JOHANN ELERT BODE.

D. Johann Georg Krünitz's
ökonomisch-technologische

Encyklopädie,

oder

allgemeines System

der

Staats-, Stadt-, Haus- und Landwirthschaft,

und der Kunstgeschichte,
in alphabetischer Ordnung;

Zuerst fortgesetzt
von

Friedrich Jakob Floerken,

nunmehr von

Heinrich Gustav Flörke,

Mitgliede einiger gelehrten Gesellschaften.

Hundert und dreyzehnter Theil,

welcher die Artikel Phytolacke bis Pocken enthält;
nebst 13 Kupfertafeln auf 3 Bogen.

Mit Königl. Preußischen und Königl. Sächsischen Privilegien.

Berlin, 1810.
In der Buchhandl. des Königl. Preuß. Geh. Commercien-Rathes
Joachim Pauli.

E IV 10/24

Coburger Landes Bücherei

P. P.

Phytolacke, Phytolacca Linn., eine Pflanzengattung, die im Deutschen auch Kermesbeere heißt, und nach dem Linné'schen Pflanzensysteme in Decandria Decagynia gehört, wiewohl die Zahl der Staubfäden bey den hierher gerechneten Arten verschieden ist. Die Blumendecke fehlt. Die bleibende Blumenkrone ist fünfblätterig, und enthält 10, 8 oder 20 Staubfäden, und 8 oder 10 Staubwege, mit einfachen bleibenden Narben. Die zusammengedrückte Beere ist zehnsamig, zehnfächerig, und mit 10 Furchen gezeichnet. Von den jetzt bekannten 6 Arten verdienen hier folgende einer Erwähnung.

1. Achtfädige Phytolacke oder Kermesbeere. Phytolacca *octandra*, floribus octandris, octogynis. Linn. Spec. plant. ed. Willd. Tom. II. P. I. p. 892. Phytolacca Mexicana,

foliis ovato-lanceolatis, baccis sessilibus. Mill. Dict. n. 2. Dill. Elth. 218. t. 239. f. 308. Iamma-gobo. Kaempf. Amoen. 828. t. 829.

Diese Art ist vornähmlich in Neuspanien oder Mexico und Westindien zu Hause. Sie gleicht in dem äußern Ansehen der folgenden; aber ihre Blätter sind mehr weißlich; ihre einfache ährenförmige Blumentraube steht auf einem sehr kurzen Stiel, und hat sehr kurze kaum merkliche Seitenstielchen; die Blumen haben weiße, ganz flache, nicht hohle Blumenblättlein, und nur acht Staubfäden und acht Staubwege. Sie hat eine perennirende, lange, dicke, fleischichte Wurzel, welche von den Einwohnern in Ostindien, wo sie auch wild wächst, gegessen wird; und treibt einen aufrechten, zwey bis vier Schuh hohen, und ungefähr Fingers dicken, ästigen Stengel mit kurzen Zweigen, und ohne besondere Ordnung auf anderthalb Zoll langen Stielen stehenden, dunkelgrünen, eyrund-lanzettförmigen, ungezähnten, bey sechs Zoll langen und in der Mitte drey Zoll breiten, an beyden Enden zugespitzten, äderigen Blättern. Nach oben zu entspringen den Blättern gegen über einzelne dichte, aufrechte, sieben bis acht Zoll lange Blumentrauben, deren Stiel unten nur ungefähr zwey Zoll weit nackt ist; die Blumen sind weiß, und in der Mitte purpurroth. Die darauf folgenden schönen purpurrothen saftigen Beeren werden im Herbst zeitig. Man zieht sie, nebst den folgenden Arten, in Europa in Gewächshäusern. In Amerika speisen die Schiffleute ihre Blätter, wie Spinat, gekocht; und aus dem Saft ihrer Beeren macht man, wie es einige berichten, daselbst eine schöne,

aber

aber nicht dauerhafte rothe Farbe, welches indeß vielleicht eine Verwechselung mit der folgenden Art ist. Eben diese Vermuthung gilt auch von folgender Angabe. Wenn man nähmlich eben diesen Saft mit ein wenig Wasser verdünnet, so soll man damit in weiße Blumen, z. B. Tuberosen, in Zeit von einer Nacht schöne rothe Streifen bringen können, wenn man nur die bereits recht aufgegangene Blume abschneidet, und ihren Stiel gleich in ein Gefäß mit solchem gefärbten Wasser stellet.

2. Zehnfädige Phytolacke oder Kermesbeere. Phytolacca *decandra*, floribus decandris, decagynis. Linn. l. c. Phytolacca vulgaris. Mill. Dict. n. 1. Dill. Elth. 3. 8. t. 239. f. 309. Blakw. Herb. t. 515. Solanum racemosum, Americanum. Pluk. Alm. 353. t. 225. f. 3. Barr. Ic. 150. Schkuhr's Handbuch Tab 126.

Diese Art welche in Europa schon am längsten unter dem Nahmen, Amerikanischer Nachtschatten oder Virginische Purgaze bekannt ist, und daselbst und zwar in England, welches die andern Arten nicht thun, in freyer Luft fortkommt, ist ursprünglich in Virginien zu Hause, und wächst jetzt auch in Portugall und Spanien wild. Sie wird in botanischen Gärten auch gemeine oder Americanische Phytolacca genannt; und die Einwohner in Virginien nennen sie Poke. Sie hat eine perennirende, sehr dicke, fleischichte Wurzel, welche so dick als ein Mannsfuß, und sich in verschiedene dicke, fleischichte Aeste zertheilt, die tief in den Boden hinabsteigen. Wenn die Wurzeln gros geworden sind, so treiben sie drey bis vier, purpurrothe,

manchmahl sechs bis sieben Schuh hohe Stengel, welche so dick als ein Spazierstock sind; und sich oben in viele Zweige abtheilen, die mit dunkelgrünen, eyrunden, nur am obern Ende zugespitzten, ungefähr fünf Zoll langen und drittehalb Zoll breiten Blättern besetzt sind, welche ohne Ordnung auf kurzen Stielen stehen, und im Herbst, ehe sie abfallen, purpurroth werden. Den Blättern gegen über und an den Abtheilungen der Zweige entspringen ungefähr fünf Zoll lange, nackte Blumenstiele, mit einer langen, einfachen, dichten Blumentraube, deren Seitenstielchen ungefähr einen halben Zoll lang sind. Die Blumen haben purpurrothe hohle Blumenblättchen, die, wie ein Kelch, an der reifen Beere überbleiben; sie erscheinen in England im Julius und August, und die schönen glänzendpurpurrothen saftigen Beeren werden bey guter Witterung im Herbste reif. Parkinson meldet, daß die Einwohner von Nordamerika sich des Safts dieser Pflanze zu einer gewöhnlichen Hauspurganz bedienen, wovon zwey Löffel voll die stärkste Wirkung thun; und Colden berichtet, daß der ausgepreßte und an der Sonne verdickte Saft zur Heilung bösartiger Geschwüre und sogar des Krebses an den Lippen und Brüsten diene, und solches durch eine zwar schmerzhafte, aber mit gutem Erfolg begleitete Aetzung verrichte. Nach Kalm's Zeugniß sind die jungen Blätter der Pflanze mild und ohne alle Schärfe, und werden daher von den Amerikanern, wie Spinat, gekocht und gegessen; die ausgewachsenen Blätter hingegen sind scharf und giftig, daher man den Saft zur Arzney nicht aus jenen, sondern aus diesen pressen muß, weil er sonst unwirksam ist. Cf.

Kalms

Kalm's Reise 2. Th. p. 245. und 3. Th. p. 116. und Linnaei Am. acad. 4. p. 523.)

Der Saft der Beeren, einem Hunde eingegeben, hat solchem, nach Sprögel's Versuchen, Zittern und leichte Zuckungen verursachet, sonst hat man beobachtet, daß diese Beeren in Amerika von einem gewissen Vogel, und sogar von Kindern ohne Schaden gegessen werden, ob sie schon keinen angenehmen Geschmack haben. (Man sehe die schwed. Abhandl. vom Jahr 1742 und 1744.)

Kalm sagt in seiner Reisebeschreibung, II. B. S. 245. daß die Färber die Wurzel sammleten und eine rothe Farbe daraus bereiteten; gibt aber nicht an, wie solches geschehe. S. 339 schreibt Er: wenn der Saft aus den Beeren auf Papier gestrichen wird, so zeiget sich eine hochrothe Purpurfarbe, die so schön ist, daß schwerlich eine lebhaftere gefunden werden kann; nur Schade, daß man noch kein Mittel entdeckt hat, diese Farbe auf Wolle oder Leinen dauerhaft zu machen; welches jedoch geschehen soll, wenn man Salpetersäure, oder Zinnauflösung damit vermischet. Der Saft, der mit dergleichen Zusatze bey gelindem Feuer verdickt wird, dienet füglich zum Ausmalen der Landkarten und anderer Bilder. (S. Beckmann's hierüber angestellte Versuche in den Comment. Soc. Goetting. II. B. 65 S.) Mit Zinn- und Alaunerde gebeitztes Tuch und Seide erhielten eine schöne rothe Farbe, und das mit Alaunerde gebeitzte Tuch wurde weder durch Wasser, noch Essig verändert, sondern behielt seine schöne rothe Farbe. Die Farbenbrühe, mit Salpetersäure versetzt, färbte Seide, Tuch und Baumwolle dunkel violet. Wenn man auf den ausgepreßten

Saft einige Tropfen Salpeterſäure gießt und ſolchen einkocht, ſo erhält man eine ſchöne blaue Farbe. Nach angeſtellten Verſuchen läßt ſich auch eine Saftfarbe und Schminkläppchen daraus bereiten, und Du Roi meldet, wie die Portugieſen ehedem ſich dieſes Saftes häufig zu Färbung des Portweins bedienet haben, welches aber verbothen wurde, weil der Wein, wenn zuviel davon zugeſetzt wird, einen herben und unangenehmen Geſchmack bekommt. Nach Miller's Vorſchlage ſchickt ſich dieſer Saft vorzüglich dergleichen Farbe den Blumen mitzutheilen; wenn man in das Waſſer, worin man die Beeren zerdrückt hat, einen blühenden Tuberoſenſtengel ſteckt, ſollen ſich die Blumen in einer Nacht roſenroth färben.

3 Zwanzigfädige Phytolacke oder Kermesbeere. Phytolacca *icoſandra*, floribus icoſandris, decagynis. Linn. l. c. p. 823. Phytolacca ſpicis florum longiſſimis, radice annua Mill. Dict. n. 3 Ic. t. 207. Gaertner de fruct. et ſem. plant. I. 377. T. 77. f. 8.

Dieſe Art iſt in Malabar zu Hauſe, und in Oſtindien perennirend oder ſtaudenartig, in Europa aber, wo man ſie in Gewächshäuſern ziehet, meiſtens nur ein Sommergewächs. Sie hat einen gefurchten, zu Ende des Sommers purpurrothen, zwey bis drey Schuh hohen Stengel, welcher ſich oben in drey bis vier Zweige zertheilet, die ohne beſondere Ordnung mit kurzgeſtielten, lanzettförmigen, an beyden Enden zugeſpitzten, dunkelgrünen Blättern beſetzt ſind, welche ſechs bis ſieben Zoll lang, in der Mitte faſt drey Zoll breit, und gegen die Baſis zu meiſtens ſchief ſind. Den Blättern gegen über ent-

entſpringen eckige, neun bis zehn Zoll lange, am untern Theil nur wenig nackte, übrigens aber dicht mit Blumen beſetzte Blumenſtiele, deren Seitenſtielchen kurz, und die unteren meiſtens dreyblumig ſind. Die Blumen ſind größer, als bey den vorigen, ihre Blumenblättchen ſind inwendig weiß, am Rande grünlicht, und außen purpurroth; die oberen haben nur acht bis eilf, die unteren aber bey zwanzig Staubfäden. Die Beeren ſind ſehr ſaftig, und haben, wie bey den vorigen Arten, eine dunkelpurpurrothe Farbe; ihr Saft färbt ebenfalls Papier und Leinwand mit einer purpurrothen Farbe, die aber auch nicht dauerhaft iſt. In England blühet ſie mit der vorhergehenden zu gleicher Zeit.

4. Baumartige Phytolacke oder Kermesbeere. Phytolacca *dioica*, floribus dioicis. Linn. l. c. Mill. Dict. n. 4.

Dieſe Art, welche man auch in den Europäiſchen Gewächshäuſern hat, iſt ein Baum; und urſprünglich in Mexico zu Hauſe. Sie hat einen ſtarken holzigen Stamm, der insgemein ſo dick als ein Mannsfuß iſt, und manchmahl über zwanzig Schuh hoch wird; dieſer hat viele, unregelmäßige Zweige, welche mit langgeſtielten, eyrunden, glatten, ſcharf zugeſpitzten, ungefähr ſechs Zoll langen und an der Baſis drey Zoll breiten Blättern beſetzt ſind. Einige dieſer Bäume tragen lauter männliche, andere lauter weibliche Blumen; dieſe Blumen ſind übrigens wie bey den andern Arten dieſer Gattung beſchaffen, und wachſen ebenfalls in ährenförmigen Trauben an der Seite der Zweige. Die völlig ausgewachſenen Blätter haben rothe Rippen und Adern.

Phytologie, die Pflanzenkunde.

Phytophylacion, s. Kräuterbuch, Th. 48, S. 44.
Phytotoma, s. Pflanzenmäher, Th. 111, S. 713.
Phytozoa, s. Pflanzenthiere, Th. 111, S. 753.
Piae causae, fromme oder wohlthätige Zwecke, s. Armenanstalten, Th. 2, S. 404 fl. Stiftungen, milde, und ähnliche Artikel.

Piacere, apiacere, bedeutet auf Wechseln oder Anweisungen, daß sie sogleich oder 24 Stunden nach der Vorzeigung bezahlt werden müssen.

Piaffer, Piaffeur, heißt ein Pferd, welches voll Feuer ist, schäumet, springet, tanzt, sich bäumt, und überhaupt allerley Bewegungen macht.

Piano, piano, ein italienisches Wort, welches in der Musik, wo es meistens abgekürzt, bloß durch p angedeutet wird, vorkommt, und anzeigt, daß die Stelle, bey der es steht, schwächer oder weniger laut als das übrige soll vorgetragen werden. Damit die Spieler sehen, wie lange dieser schwächere Vortrag anhalten soll, wird da, wo man wieder in der gewöhnlichen Stärke fortfahren soll, f. oder forte gesetzt. Bisweilen wird ein doppeltes p, nähmlich pp gesetzt, welches andeutet, daß diese Stelle höchst sanft oder schwach soll angegeben werden.

Pianoforte, oder Fortepiano, ein musikalisches Instrument, welches sich von einem Flügel dadurch unterscheidet, daß es Hammer hat, und nicht mit Rabenfedern versehene Tangenten, weshalb denn auch der Klang ganz anders als bey einem Flügel ist. Der Resonanzboden, und der Saitenbezug bleibt, wie bey einem Flügel, wenigstens bey dem sogenannten Flügelpianoforte, die Claviatur wird aber verändert. Das Pianoforte erhält nähmlich Claves, wie ein jeder anderer Flügel, allein diese setzen nicht, wie beym Flügel, Tangenten, sondern dagegen Hämmer

mer in Bewegung. Fig. 6558. ab sey ein Clavis, auf welchem ein senkrechter Stab stehet. Bewegt man den Clavis vorne in a, so steigt er, wie bekannt, in b in die Höhe, und zugleich der Stab dc. Bey der Ruhe des Clavis ab steht die Spitze d des Stabes dc unter der Kante e eines Absatzes unter dem Hammer fg. Allein wenn der Clavis bewegt wird, so schleift sich die Spitze d des Stabes nach f zu über die Kante e weg, treibt hiedurch den Hammerstiel fg in die Höhe, und der Hammer h selbst schlägt gegen die beyden Saiten op, die er jedesmahl berühret. Dieser Mechanismus muß aber noch etwas mehr ins Licht gesetzt werden. Der Stab dc ist nur mit einem angeleimten Stück Leder in i, gleichsam wie mit einer Hespe, auf dem Clavis ab befestigt. Er kann sich also bey der Bewegung ungehindert nach der Richtung ef neigen, und auf der Kante e des Hammers wegschleifen. Damit er aber wieder zu einer folgenden Bewegung unter die Kante e des Hammers trete, wenn dieser wieder hinabsinkt, so lehnt sich in kl eine messingene Feder gegen diesen Stab dc. Die Feder wird in l auf dem Clavis befestigt. Auf der entgegen gesetzten Seite steht ein Stück Eisendrath qr, das den Stab dc unterstützet, damit er nicht nach der Richtung db hinabsinke. Der Hammer gf ist von Birnbaumholz, und sein Hintertheil ist in einem Kerb der Scheide gs mit einem Niet befestigt, doch so, daß das Niet die oben gedachte Bewegung nicht hindere. Die gedachte Scheide ist nach der Breite des Fortepiano vor dem Resonanzboden, doch kurz unter den Saiten befestigt. Sie hat so viele Kerbe, als ein Fortepiano Hammer, oder, welches einerley sagen

will, als es Claves erhält. Denn zu jedem Clavis gehört ein Hammer. Auf dem senkrecht stehenden Stabe fh des Hammerstiels wird der Hammer selbst folgendergestalt befestigt. Der Künstler bildet mit einem Hohleisen auf dem obersten Ende h des Stabes hf eine Hohlkehle aus, und in dieser leimet er den Hammer h ein. Der Hammer selbst, der etwas breiter ist, als der Abstand seiner beyden Saiten beträgt, die er bey der Bewegung berührt, wird folgendergestalt verfertigt. Der Künstler wickelt um einen dünnen hölzernen Cylinder einige Mahl Papier, und leimet dieses auf dem Holze an. Das Papier überzieht er vermittelst Leim mit einem weichen Leder, und leimt diesen Hammer endlich in der gedachten Hohlkehle des Stabes hf an. Jeder Hammer h steht in einer Oeffnung des Wirbelbalkens, nähmlich wenn er in Ruhe ist. Hinter der Scheide sg nach dem Resonanzboden zu ist eine zweyte Scheide tu, in welcher so viele Löcher sind, als das Fortepiano gepaarte Saiten hat, und in jedem Loche steckt ein Tangent mn. Jeder Tangent mn steht zwischen zwey gepaarten Saiten, die zu einem einzigen Hammer gehören. Der Tangent hat aber keinen Kiel, sondern dagegen steckt nur in einer Spalte in m ein Stück rothes Tuch, welches auf beyden Saiten ruhet. Der Clavis ab, auf welchem der Tangent mn in n steht, stößt nähmlich zugleich den Tangenten mn in die Höhe, wenn er den Hammer fg bewegt. Der Tangente mn sinkt aber sogleich nebst dem Clavis wieder hinab, und das Tuch fällt auf die Saiten, und dämpft diese, daß sie nicht nachtönen. Folglich wird der Tangent bloß der Dämpfung wegen angebracht. Man kann aber

auch

auch durch einen Registerzug den Steg mit den sämmtlichen Tangenten erhöhen, so daß das Tuch der Tangenten die Saiten nicht berührt. In diesem Falle klinget das Fortepiano ungleich rauschender, als wenn die Saiten durch das Tuch der Tangenten gedämpft werden. Außerdem erhält ein Fortepiano auch noch wohl einen Lautenzug und einen Schnarrzug, gerade wie der Flügel. Was bis jetzt von einem einzigen Clavis und seinem Hammer bey einem Fortepiano gesagt ist, das gilt von allen übrigen durch alle fünf oder sechstehalb Octaven, die insgemein ein Fortepiano, so wie ein Flügel, erhält.

Die Verbesserungen der Pianoforte, welche man in den letzteren Jahren vorgeschlagen oder wirklich ausgeführt hat, bestehen theils in einer sorgsameren Bearbeitung des Hammermechanismus, um das Anspreechen leichter und gewisser, und den Ton wohlklingender zu machen, theils auch in ganzen Umformungen des Instrumentgebäudes selbst. Von dem letzteren will ich hier zuvörderst die von Herrn Buschendorf in Leipzig im Journal für Fabrik (1804. März, S. 229 fl.) angegebene Idee mittheilen. Er sagt daselbst:

Bekanntlich theilen sich die bisher gebräuchlichen musikalischen Tasten-Instrumente in zwey Arten, nähmlich in tafelförmige und flügelförmige. Jede Art hat ihr eigenes Gute, jede aber auch ihr eigenes Unbequemliche. Die tafelförmigen, welche sonst die gewöhnlichsten waren, haben eine reguläre gefällige Gestalt, und nehmen eben nicht vielen Raum ein; dafür aber finden sich im Innern Widrigkeiten, von nicht geringem Betracht. Die Saiten müssen der Raumgewinnung wegen über Eck oder diagonal liegen, woraus, da die vordere Zargenseite fur die Klaviatur ausgeschnitten und unganz ist, das Verwerfen des ganzen Gehäuses resultirt, welches immer mit der Zeit erfolgt, wenn auch die Boden-

pfoste

pfoste noch so stark genommen, und im Anfange aus Rücksicht auf dieses Emporziehn der einen Ecke rechter Hand, Boden und Zarge niederwärts gewendet und jenem Zuge, der schon sehr stark und bleibend ist, entgegenstrebend gearbeitet und angefertiget ward. Steht ein solches Instrument feucht, so stellt sich diese Verwerfung sehr bald und sehr merklich ein, um so eher und merklicher, je mehr die Bodenpfoste zur Annahme der Feuchtigkeit und daraus herrührender Erweichung und Nachgiebigkeit geneigt und geeignet ist. Daß bey solchem steten Nachgeben kein stetes und festes Halten der Stimmung Statt finden kann, leuchtet von selbst ein; und Trockenheit und Feuchtigkeit der Atmosphäre haben in der That schon starken Einfluß auf ein Instrument von dieser Bauart, wenn es seinen Standort auch in einem sonst trocknen und luftigen Zimmer oder Raume erhält. Da die Baßsaiten ihrer größten Durchmesser und des nähern Standes ihrer Wirbel an der Giebelseite wegen mehr ziehen und spannen, als die Diskantsaiten, und da eben bey diesem nähern Stande ihrer Wirbel an der Ecke und bey ihrer größern Länge das bewirkte Nachgeben in ihrer Spannung merklicher wird, so verstimmen sich diese am ersten und stärksten, und zwar niederwärts, und es entsteht hieraus die jedem feinen musikalischen Ohre so unleidliche und widrige Dissonirung des Basses mit dem Soprane, welche das Instrument für das reine Gefühl in diesem Zustande ganz unspielbar macht. Noch ist diese Abstimmung nicht durchaus gleich, sondern sie nimmt aufwärts gegen die minder irritirten höheren Sopran-Saiten ab, und gegen die untern Kontrabaßsaiten zu, was denn die Unerträglichkeit der in der Verbindung mißtönenden Klänge vermehrt, und die vorgenommene Umstimmung und Reinstimmung erschwert. Auch die ungleiche Länge der beyden Saiten, die zu einem Tone oder einer Taste gehören, bewirkt eine andere Abweichung in den einzelnen Saitenchören, so daß kein Ton an und für sich und im Einzelnen betrachtet rein und dem Ohre angenehm bleibt. Man nimmt nun die Stimmung vor und zieht die zu tiefen Baßsaiten hinauf, so wie es der höhere weniger vertiefte Diskant verlangt. Während dieses Hinaufziehens aber vermehrt sich die Spannung, das

Korpus

Korpus gibt wieder etwas nach und die Stimmung, die man rein gemacht hatte, wird aufs Neue unrein und zu tief. So fängt man wieder von vorn an; und wenn man wieder durch und fertig zu seyn glaubt, findet man neue, freylich minder auffallende, dem zarten Ohre aber immer merkbare und widrige Abweichungen, theils in den einzelnen Tönen der verschiedenen Octaven, theils in den einzelner Saiten der verschiedenen Töne. Verdrießliches Geschäft, bey dem man so lange zubringt, fast nie zum Ende kommt, des belohnenden Vergnügens der Vollendung und Vollkommenheit so lange entbehrt, und bey dem endlich das zu lange und zu stark angegriffene Ohr die Empfänglichkeit und richtige Beurtheilung verliert. Hat man auch endlich durch Geduld und Anstrengung eine reine Stimmung hergestellt, so dauert diese nur wenige Tage, oder doch nur so lange, als die Witterung von einerley Beschaffenheit bleibt; denn steigt die Feuchtigkeit der atmosphärischen Luft, so vermehrt sich die Erweichung und Nachgiebigkeit des Holzes; und wird die Luft im Gegentheile trockner, so geht das Holz wieder nach seiner ersten und natürlichen Wendung und Richtung zurück, und die Baßsaiten werden nun mehr gespannt, geben folglich höhere Töne, als der Diskant, und müssen dann um die Einstimmigkeit wieder herzustellen, herabgelassen werden. Jenes langweilige verdrießliche Geschäft muß man also wiederholen; und wenn man es zu Stande gebracht hat, hat man zugleich die gewisse Versicherung, daß es nach einer längern oder kürzern Zeit immer wieder nöthig seyn wird. Daß die Saiten bey so viel Mal abgewechselter Spannung leicht springen, oder doch zuletzt den reinen scharfen Ton in etwas verlieren, und daß endlich die Wirbellöcher bey so vielen Umdrehungen sich erweitern und die Wirbel nicht mehr fest halten, woraus eine andere Art leichter und beständiger Verstimmbarkeit entsteht, ist eine bekannte Sache. Hat man nun nicht selbst die Zeit oder die Geschicklichkeit sein verstimmtes Tasteninstrument in reiner Stimmung, die ein so nothwendiges und unnachläßliches Erforderniß der praktischen Musik ist, zu erhalten, so kann man zuweilen entweder gar nicht spielen, oder wenn man spielt, wird es mit mehr Mißvergnügen als Vergnügen geschehen, wo-

durch

durch denn die Absicht und der Zweck, warum man Musik lernt und Instrumente kauft und aufstellt, ihre Erreichung gänzlich verfehlen. Kommt endlich der Klavierstimmer, vielleicht nach langer Zeit und von einem entlegenen Orte, so hält die neue Stimmung gedachtermaßen nicht lange vor, die neu aufgezogenen Saiten dehnen sich aus und lassen nach, und man ist bald wieder in derselben Unannehmlichkeit wie vorher. Zu diesen Widrigkeiten gesellt sich noch die ungleiche Länge der Tasten, die bekanntlich in der Tiefe, weil die Baßsaiten vorn liegen, kürzer sind, als in der Höhe, und also beym Spiele ungleichen Anschlag haben, oder doch, wenn man das Verhältniß zwischen den beyden Hebelenden durchaus gleich macht, in den untern Tönen einen größern Bewegungswinkel durchlaufen müssen, wodurch stärkere Reibung an den Unterlagestiften und baldige Ausweitung der Löcher für diese Stifte, und somit Lahm- und Lautwerden der Tastatur in der Tiefe entsteht. Die Tastenhebel müssen sich auch in der Höhe, weil sonst kein Raum für die Saiten der obern Diskant-Octaven übrig bleiben wurde, sehr an einander drängen und verschmälern, und deshalb sogar nach der linken Hand zu gewendet oder gebrochen werden, indessen sich die untern aus ähnlichem Grunde rechts wenden. Daraus entsteht aber ein gestörter oder behinderter Anschlag und Hebelschwung, und ungleiche Reibung an den Unterlagestiften, mit der Zeit auf der einen Seite Ausreibung, und zugleich Verwendung und Schiefliegen der einzelnen Tasten, wodurch das Spielen immer beschwerlicher und anstößiger wird. Die enge und dichte Lage der Saiten macht endlich, daß der Steg des Resonanz-Bodens eine sehr schiefe Richtung bekommen muß, wodurch die erste Saite eines Chores, besonders in den vier untern Oktaven, ein gutes Theil mehr Länge, als die zweyte erhält; mehrere Länge aber erfordert mehr Spannung, um gleichen Ton zu geben, und mehrere Spannung bewirkt Ungleichheit im Gesange oder in der Farbe des Tones, veranlaßt leichtere und merkbarere Verstimmbarkeit und verursacht leichteres und öfteres Springen oder Zerreißen. Und bey dieser engen Lage der Saiten und schiefen Richtung des Steges leidet auch die Erzitterung oder Resonirung und folglich die Stärke

und

und Annehmlichkeit des Tones einige Beschränkung.

Die meisten dieser Widrigkeiten und Unvollkommenheiten fallen bey den flügelförmigen Tasten-Instrumenten, welche auch jetzt — obgleich nicht immer aus gehörig bedachten Gründen und reifer Erkenntniß — mehr als die tafelförmigen beliebt sind und gesucht werden, hinweg. Hier dürfen die Tastenhebel nicht gebrochen werden, sondern sie können alle gerade aus laufen und alle gleiche Länge haben; das Saitenfeld breitet sich mehr aus, die Fibirung ist freyer und folglich der Ton stärker; der Resonanz-Bodensteg liegt weniger schief, die Abweichung in der Länge der einzelnen zu einer Taste gehörigen Saiten ist folglich nicht so groß, der Spannungsunterschied nicht so merklich, und die Verstimmbarkeit und Zerreißbarkeit minder beträchtlich; beyde Zargenseiten sind ganz und machen feste ununterbrochene Streben oder Stemmen zwischen dem Anhängungsbalken und dem Wirbelstocke, die sich denn auf keiner Seite mehr als auf der andern einander nähern können; die Saiten laufen den Seiten parallel, ihr Zug ist diesen folglich auch gerade entgegengesetzt und die Veranlassung zur Verwendung dadurch vermindert; und endlich läßt sich bey dieser Lage der Saiten auch eine bessere Abdämpfung anbringen, so wie die Entfernung des Steges von der vordern Unterlage des Resonanz-Bodens der respektiven Saitenlänge durchaus angemessener und proportionaler ist.

Allein wenn sich die flügelförmigen Pianoforte auf der einen Seite durch diese Besserheiten im Baue im Tone und der Stimmungshaltbarkeit vor den minder guten tafelförmigen empfehlen, so hängt ihnen auch dafür auf der andern Seite die Unannehmlichkeit der größern Körperlichkeit und der minder regulären Gestalt, welche symmetrisch gebauete und symmetrisch möblirte und dekorirte Zimmer immer verunziert, wenigstens in Disharmonie mit der übrigen euphonischen Einrichtung derselben steht, in einem sehr starken Grade an: Unannehmlichkeiten, welche — besonders die der großen Raumeinnehmung, viele Musikliebhaber veranlassen und bestimmen, den Vollkommenheiten und Vorzügen dieser Art vorbeyzugehen, und sich an die minder

voll-

vollkommenen, dafür aber kleiner gebaueten und gefälliger gestalteten und dabey auch ungleich wohlfeilern tafelförmigen zu werden und zu halten.

Man würde dem musikalischen Publicum und der Musik selbst einen nicht geringen Dienst erweisen, wenn man die Vorzüge und Empfehlbarkeiten beyder Arten in einer einzigen vereinigte, und in einem Korpus von mittlerer oder doch behandlicherer Größe und regelmäßigerer oder zum Parallelism der Zimmerwände paßlichere Gestaltung, alle die erwähnten Vorzüge der ungeschweiften und gleich langen Tastatur, der weitern gleichlaufenden Saitenlage, des stärkern vollen Tons, der richtigern Abdämpfung ꝛc. anbrächte und zusammen drängte. Zu diesem Zwecke paßt nun in jeder Rücksicht die stehende Gestaltung, wo die Saiten senkrecht laufen, und in der ganzen Breite der Klaviatur hinter den Tasten liegen am besten, sie bietet sich dem belehrten von den Wesenheiten dieser Instrumente ausgehenden Nachdenken von selbst dar, und solche Baue sind auch schon mehrere Mahle, nur aber nicht ganz glücklich und mit gehöriger Ueberlegung ausgeführt und aufgestellt worden. Instrumente dieser Art stellen ein Spint oder einen Schrank vor, der mit dem Rücken an einer Wand steht, kaum so breit, wie ein gewöhnliches Bureau (das heißt, noch nicht 2 Ellen) sein darf, höchstens 18 Zoll Tiefe hat, und in die Höhe etwa 3 Ellen mißt. Die Seiten laufen da den Zimmerwänden völlig parallel; der Raum, welcher von der Grundfläche des Zimmers weggenommen wird, ist klein, noch nicht einmahl zwey Drittel von dem Raumabschnitte eines gewöhnlichen tafelförmigen Instrumentes, und fast nur ein Viertel von einem ordentlichen flügelförmigen. Weit entfernt, ein Zimmer zu verunstalten, dienen sie ihm vielmehr zur Zierde; und man kann Büsten und andere paßliche Dekorationen darauf stellen, welche dem Instrumente selbst wieder eine Zierde verleihen, indem sie zugleich das Zimmer mit putzen. Nur bey dieser Bauart läßt sich ein ganzer durchaus gehender Resonanzboden, welcher beyden Stegen hohle Lage und freye Fibrirung, die dem Volltönen so günstig ist, gewährt, anbringen; und die perpendikuläre Stellung des Tonblattes selbst macht, daß der Ton dem Spielenden, so wie den umher befind-

lichen

lichen Zuhörern, mehr entgegen geworfen wird, da bey den liegenden flügelförmigen Instrumenten der Klang mehr von dem Spielenden ab, und gegen die Spitze hinaus fliegt. Noch ist als eine besondere Wichtigkeit zu bemerken, daß man den Anschlagspunkt an der gehörigen Stelle nehmen, und dadurch einen schönern, rundern, sanftern und vollern Ton bewirken kann.

Doch auch diese sonst so empfehlbare Bauart hat ihre anhängenden Schwierigkeiten, welche nicht leicht zu beseitigen sind. Nimmt man nähmlich den Anschlagspunkt für die Hämmer unten oder in der Nähe des untern Steges, so kommt die Klaviatur, da jener Punkt bey den tiefsten Saiten nicht über 10, 12 Zoll von jenem Stege entfernt seyn darf, sehr niedrig und zwar viel zu niedrig zu liegen, und man muß deswegen mit dem ganzen Körper des Instruments in die Höhe gehen, wodurch dieses aber selbst wieder zu sehr vergrößert und zu hoch und unförmlich wird. Wählt man hingegen den Anschlagspunkt in der Höhe, wo jene Emporschiebung des Instruments vermieden wird, so kommt die Klaviatur zu hoch zu liegen, so hoch, daß man zwar stehend bequem spielen, beym Sitzendspielen aber der gewöhnlichen niedrigen Stühle sich nicht bedienen kann.

Seit länger als funfzehn Jahren habe ich Entwürfe und Zeichnungen von einem solchen stehenden Instrumente in seiner möglichsten Vollkommenheit, in meinen Zeichnungsmappen liegen, welche immer auf eine schickliche Gelegenheit zur Ausführung warteten. Sehr gut und brav sind aber indessen Instrumente dieser Art von einem geschickten Künstler Wiens gebauet und dargestellt worden, welche mich sehr erfreueten und als eine gut gedachte Sache meinen ganzen Beyfall haben. Hr. Müller, so heißt dieser kunstreiche Instrumenten-Bauer, fertiget sowohl einfache als doppelte Instrumente dieser Art, und hat sich durch ein kaiserliches Privilegium auf eine gewiße Zeit vor der Nachahmung, um sich des Genusses der Frucht seines Nachdenkens und Fleißes zu versichern, geschirmt. Ein Instrument der zweyten Art, welches er Dirranaglasis, Doppeltöner zu Teutsch, wenn ich das Wort recht verstehe, nennt, ist Fig. 6559 A. B. abgebildet, wo es Figur

A in der vordern vollen Ansicht, B, aber im Grundrisse oder von oben herab gesehen, zeiget. Die Klaviaturen liegen einander gegen über, und jede hat ihre eigene Besaitung und ihren eigenen Resonanz-Boden. Der Ton ist sehr angenehm und sanft und nähert sich sehr dem Basset-Horne. In der Höhe ist der Bezug dreychörig, um den Laut durchaus gleich zu machen, und von Stahl, in der Tiefe aber sind die Saiten vom weichern Messinge, um ihnen das Schwirrende, welches den Stahlsaiten in der Tiefe anhängt, zu benehmen, und nicht eine so große Länge nöthig zu haben. Liebhaber können ein solches Doppel-Instrument bey Hrn. A. Meisel allhier in Leipzig *) sehen und erhalten, und sie werden finden, daß ich nicht zu viel davon sagte. Der Ausschnitt oben dient, daß sich die Spielenden beym Vortrage von Doppel-Sonaten ansehen können; und übrigens lassen sich auch achthändige Musik-Stücke auf diesem Instrumente so gut wie auf dem von mir in diesem Journale angegebenen Doppelflügel, zu dessen Ausführung ich Hrn. Müller, oder einen andern geschickten Instrumenten-Bauer auffordern möchte, spielen und vortragen. Hr. Müller hat den Anschlag in der Höhe als den bessern und bequemsten gewählt, und weil da berührter Maßen die Klaviatur etwas hoch zu liegen kommt, zierliche Bänke von schicklicher Höhe für das sitzende Spielen angebracht. Der innere Mechanism ist nach der bekannten Wiener Art eingerichtet; es finden sich die nöthigen Veränderungen daran; und das Klavier läßt sich, wenn man will, ganz abnehmen.

Die doppelklavierigen Instrumente dieser Art sind aber übrigens nur für Familien, wo mehrere Personen Klavier spielen, oder für solche Musik Freunde, die gern Doppel-Sonaten aufführen. Sie müssen entweder frey in der Mitte des Musik-Zimmers gestellt, oder mit der einen schmalen Seite an eine Wand gesetzt werden, wo sie denn aber freylich etwas weit hervorspringen, und sonach vielen Raum wegnehmen. Besser lassen sich die einfachen, welche nur halb so viel Tiefe, nähmlich bis zu der punktirten Durchschnittslinie in der untern Figur, haben,

pla-

*) Auch in der Breitkopf-Härtelischen Musik-Handlung sind solche Instrumente zu haben.

plaziren; und diesen kommen jene Vorzüge der mindern Raumeinnehmung und der Zimmerverschönerung eigentlich und sonderlich zu.

Die tafelförmigen Tasten-Instrumente sind indessen auch einer großen Verbesserung, bey welcher die meisten der oben angegebenen Unvollkommenheiten und Widrigkeiten wegfallen fähig. Ich habe auch schon bereits vor einigen Jahren solche verbesserte Instrumente, die bey großem Tonumfange nur wenig Raum einnehmen, und bey denen die Tastatur ganz in der Mitte liegt, bauen lassen, welche viele Freunde fanden und oft bestellt werden. Ihr Ton ist sehr angenehm und schmeichelt besonders dem weichern weiblichen Gefühle, wenn sie nach der kürzern Mensur gebauet sind.

Um den von Herrn Buschendorf im vorstehenden aus einander gesetzten Mängeln der tafelförmigen Fortepianos abzuhelfen, hat ein sinnreicher Künstler, Herr Caspar Lawazeck in Carlsbad, eine mit vielem Beyfall aufgenommene Verbesserung angegeben. Der Resonanz seiner klavierförmigen Instrumente geht, mit Ausnahme der vordern Hälfte der Klaviatur, ganz über dieselben hinweg, die Saiten liegen in einer der gewöhnlichen gerade entgegengesetzten Ordnung, so daß die Baßsaiten hinten den Anfang und die kurzen Diskant-Saiten vorn zunächst an der Tastatur den Schluß machen. Dieser Anordnung nach befindet sich auch gleich vorn über der Klaviatur der Wirbelstock, wie an den Flügel-Fortepianos, so daß dadurch der Mechanismus des Hammerwerks und der Saiten-Abdämpfung dem der Flügel-Fortepianos völlig gleich ist. Diese Einrichtung, obgleich noch wenig gebräuchlich ist gewiß unter den jetzt bekannten Arten die vorzüglichste und dauerhafteste.

Herr Lawazeck besuchte die Leipziger Michaelis-Messe 1803 zum ersten Male mit dieser

Art von Instrumenten, und fand von Seiten der Kenner und Liebhaber allgemeinen Beyfall. Seine Preise sind sehr billig. *)

Des Herrn Voit Pianoforte mit einem Pedal.

Herr Johann Michael Voit, Orgelmacher in Schweinfurt, hat an dem gewöhnlichen Pianoforte ein Pedal angebracht, und dadurch einen reinen intonirenden Baß von 16 Fuß Ton, für 2 Octaven Pedal-Tasten, mit dem Pianoforte verbunden. Das Instrument besteht aus 2 Körpern, der obere enthält für die Hände 5 Octaven, und der untere 2 Octaven für die Füße. Der Mechanismus des Innern, und die Structur der Tangenten ist nach Art der vortrefflichen Stein'schen Pianoforte's eingerichtet. Die Pedal-Tasten sind so eingerichtet, daß sie weder Geräusch machen noch übertreten. Dieses Instrument wird vorzüglich denen sehr nützlich seyn, die sich zu künftigen Orgelspielern bilden wollen. —

Unter den Berlinischen Instrumentenmachern hat sich Herr Hunn einen verdienten Ruhm erworben, da seine Pianofortes an Wohlklang und Eleganz jeder Forderung entsprechen.

Piano-Harmonica, ein neues Saiteninstrument, welches Herr Tobias Schmidt 1804 in Paris bekannt machte und darauf ein Patent erhielt. Die Einrichtung desselben ist noch nicht bekannt geworden.

Pians,

*) Man kann sich mit Bestellungen entweder unmittelbar an den Künstler selbst oder an dessen Kommissionär, den Hrn. Adv. Mann in Leipzig, im Schmidschen Hause am Markte Nr. 386, wenden, bey welchem letztern immer dergleichen Instrumente vorräthig sind.

Pians, eine im südwestlichen Afrika und auf den antillischen Inseln einheimische Krankheit, welche mit der Lustseuche Aehnlichkeit hat. Eine andere, Yaws genannt, ist von derselben mehr verschieden, obgleich Aerzte den Ursprung der Lustseuche von jener Krankheit haben ableiten wollen.

Piaristen, der verkürzte Nahme eines Ordens, dessen Mitglieder sich eigentlich Patres scholarum piarum, oder Väter der frommen Schulen nennen. Er wurde zu Anfange des 17ten Jahrhunderts gestiftet, und hat außer den gewöhnlichen Gelübden noch das besondere, sich mit dem Unterrichte der Jugend zu beschäftigen.

Piast, hieß in Polen ein solcher König, welcher aus einer inländischen Familie stammte.

Piaster, franz. Piastre, ital. und span. Piastra, eine Silbermünze, die zuerst nur allein in Spanien geschlagen worden; itziger Zeit aber auch in verschiedenen andern Ländern von Europa und Amerika geprägt wird, und in allen Theilen der Welt gangbar ist. Wir wollen sie erstlich nach ihren Ländern beschreiben, und sodann ihren Werth anzeigen. Ueber die spanischen Piaster gibt der Artikel Peso Auskunft. $8\frac{2}{5}$ Stück neue Piaster gehen auf die rohe cölln. Mark von $14\frac{1}{2}$ Loth fein. Die Piaster werden von allen Nationen, die nach Cadix handeln, für eine Waare angesehen, und als solche von daher gezogen. Man bezahlt dafür an Ausgangsgebühren $4\frac{0}{0}$, die Kosten der Säcke und außerdem $\frac{1}{2}\frac{0}{0}$ Provision an den Freund, der sie auf Kommissionsfuß abschickt. Der spanische Wechselpiaster ist der Peso de plata. Weil die Piaster sowohl zu Hamburg als zu Amsterdam, London ꝛc. nach dem Gewicht gehandelt werden, so merke man, daß 1000 Piaster genau

116 Mrk. — Loth 3 Gran wiegen, und an feinem Silber 103 Mrk. 14 Loth 16 Gran halten sollen. Nach dieser Rechnung hält die Mrk. in den Piastern 14 Loth 6 Grän fein. Für die Mrk. Piaster bezahlt die Hamburger Bank 27 Mrk. 6 ßl, mithin ist der Werth eines Piasters in Hamburg Bankgeld 2 Mrk 13 ßl. 6 pf. Die spanischen Piaster durfte zuletzt nur die St. Karlsbank ausführen, und zwar allein über Bilbao. Die Ausfuhrgebühren waren bis auf 10 Procent erhöht worden. Der kanarische Piaster ist der Peso corriente von 8 Reales de Plata; er ist dem alten castilischen Wechselpiaster gleich, mithin 24 bis 25 Groschen sächsisch werth. Der Piaster zu Mocka oder Mocha ist eine Rechnungsmünze zu 80 Caveers oder Cabirs. Piastra heißt man im ehemahligen Kirchenstaat die bolognesische Lira oder den Doppel-Paolo, ferner den römischen Piaster oder Ducatone, unter Innocenz XI. und XII. ausgeprägt. Der türkische Piaster, oder Grusch von 40 Para, vergleicht sich jetzt mit 12⅔ Groschen sächsisch.

Piastrino, eine toscanische Silbermünze 7 Groschen 3 Pfenn. werth.

Piaten, so viel als **Piaristen**.

Piatkopeke, eine russische Münze, welche 1 Groschen 4 Pfenn. gilt.

Piatta, ein mittelmäßiges Lastschiff ohne Masten, welches nur auf der Rhede bey gutem Wetter gebraucht wird.

1. **Pic**, der Nahme, welcher mehreren einzelnen, sehr hohen und spitzigen Bergen, die fast immer vulkanischen Ursprungs sind, gegeben wird; besonders ist unter diesem Nahmen der **Pic von Teneriffa** bekannt, eigentlich **Pico de Teyde**, ein

ein ehemahliger Vulkan auf der Insel Teneriffa, 12420 Fuß hoch, aus dessen Spitze zwar Rauch, aber seit 1704 kein vulkanischer Ausbruch erfolgt ist. Da dieser Berg zu den höchsten in der bekannten alten Welt gehört, wie man es aus den im Art. Montblanc, Th. 93, S. 632 fl. mitgetheilten Messungen anderer hoher Berge sehen kann, und da er, als eine isolirte Spitze auf einer nicht sehr großen Insel immer für so merkwürdig gehalten wurde und verschiedene Naturforscher ihn besuchten und Beobachtungen darauf anstellten: so glaube ich hier einiges von ihm anführen zu müssen.

Mit der Beschreibung seiner Gestalt, und der Beschwerlichkeiten, die man bey seiner Besteigung zu überwinden hat, will ich mich hier nicht aufhalten. Interessanter scheinen mir die Wahrnehmungen der Herren De Lamanon und Mongez zu seyn, die am 24sten August 1785 die Spitze des Pics erklimmten.

Der Krater des Pics ist nach ihnen eine wahre Schwefelgrube, die mit denen in Italien große Aehnlichkeit hat. Er ist ohngefähr 50 Toisen lang und etwa 40 breit, und erhebt sich sehr steil von West nach Ost. Auf dem Rande des Kraters, zumal wo er am niedrigsten ist, befinden sich mehrere Oeffnungen, aus denen wässerige und schwefelsaure Dämpfe aufsteigen, deren Wärme das Thermometer von 9 Graden bis zu 34 steigen machte. Das Innere des Kraters ist mit gelbem, weißem und rothem Thon und mit Klötzen von zum Theil zerstörter Lava bedeckt. Unter diesen Klötzen findet man die schönsten Schwefel-Krystalle von achtseitiger rhomboidalischer Gestalt, die in einem Vulkan erzeugt worden sind. Das Wasser, das aus

den vorhin bemerkten Oeffnungen ausdünstet, ist rein und ohne alle Säure: dieses zeigte sowohl der Geschmack als auch mehrere damit angestellte Versuche. Die Erhebung des Pic über die Meeresfläche veranlaßte mehrere chemische Versuche, um ihre Verschiedenheit von eben den Versuchen in den Laboratorien zu bemerken. Die Verflüchtigung der Flüßigkeiten und die Kälte, die dadurch bewirkt wird, waren sehr beträchtlich. Eine halbe Minute war hinreichend, eine ziemliche Menge Aether zu zerstreuen.

Die Wirkung der Säuren auf die Metalle, die Erden und das Alkali, gingen sehr langsam von statten, und die Blasen, die während des Aufbrausens erzeugt wurden, waren merklich größer, wie gewöhnlich. Die Erzeugung der Vitriole gab ganz besondere Erscheinungen. Der Eisenvitriol bekam schnell eine sehr schöne violette Farbe, und der Kupfervitriol schlug sich plötzlich in einem lebhaften Blau nieder.

Bey den über die Feuchtigkeit der Luft mit dem Hygrometer, mit reinem Alkali und mit der Vitriolsäure angestellten Versuchen, fand sich, daß außer dem Zuge der feuchten Dünste, die Luft sehr trocken war. Denn nach drey Stunden hatte die Vitriolsäure weder ihre Farbe beträchtlich geändert noch an Schwere zugenommen. Das fixe Alkali blieb trocken, ausgenommen an dem Rande der Capsel, wo es etwas feucht wurde; der Hygrometer des Herrn Sauffüre zeigte 64 Grade, so weit nähmlich der ungestüme Wind die Schätzung erlaubte.

Der Geruch und die Stärke verschiedener Flüssigkeiten hatte sich auf dieser Höhe beynahe unmerklich vermindert, wodurch alles das Wunderbare, was man noch immer hierüber gesagt

hat,

hat, auf einmahl widerlegt ist. Das flüchtige Alkali, der Aether und der Weingeist behielten ihre völlige Stärke, nur Beylens rauchende Flüssigkeit war die einzige, die verlor. Die Abdampfung geschahe nicht weniger schnell, denn innerhalb 30 Secunden war eine beträchtliche Menge, die man in ein Gefäß goß, schon verflogen; und es war dabey nichts mehr übrig, als der Schwefel, der den Rand und den Boden roth färbte.

Bey der Bereitung des flüchtigen Alkali durch Zersetzung des Salmiaks mit fixem Alkali ging hier alles langsam von statten, wovon sich in gleicher Höhe mit der Meeresfläche bey übrigens gleichen Umständen, ganz das Gegentheil zeigt.

Zur nähern Kenntniß der aus dem Krater aufsteigenden Dünste, wurden folgende Versuche angestellt.

1) An den Rand einer Oeffnung, aus welcher die Dünste ausfahren, wurde eine Silberfolution mittelst Salpetersäure, gesetzt, und ob diese schon von den ausfahrenden Dünsten eine halbe Stunde lang gleichsam umflossen war, so wurde sie doch nicht merklich verändert, ein deutlicher Beweis, daß hier kein salzsaurer Dunst ausfahre. Es wurde etwas Salzsäure zugegossen, worauf im ersten Augenblick ein Niederschlag von Hornsilber, nicht weiß, wie gewöhnlich, sondern von einer dunkeln violblauen Farbe erfolgte; es wurde bald hernach grau und bildete kleine schuppichte Krystallen, die man auch mit dem bloßen Auge erkennen konnte und dergleichen Herr Sage schon beobachtet hat. Die eben bemerkte Veränderung der Farbe rührte von der brennbaren Luft her, welches eben dieser Ver-

sich in jener Luftart angestellt, außer Zweifel setzte.

2) Kalchwasser 3 Stunden lang der Berührung der ausfahrenden Dünste ausgesetzt, bekam kein Häutchen, kaum bemerkte man einige Fäden; ein Beweis, daß nicht nur keine fixe Luft aus dem Vulkane ausfahre, sondern daß sich auch dergleichen nicht in der darüber liegenden Atmosphäre befinde, und daß hier bloß die entzündbaren und schwefelsauren Dünste es sind, die man bemerken kann und die sich wirksam zeigen.

3) Die atmosphärische Elektricität war sehr beträchtlich und zwar positiv. Der Elektrometer des Herren Saussüre, fünf Fuß über dem Boden gehalten, gab 3 Grad, da er auf der Erde kaum $1\frac{1}{2}$ Grad zeigte.

4) Der Versuch mit dem Kochen des Wassers, konnte wegen des heftigen Windes auf der Spitze des Berges nicht angestellt werden, aber etwas tiefer bey der Eisquelle kochte es bey 71 Graden nach Reaumür. Das Barometer stand hier bey 19 Z. 1 Lin. Außerdem haben die beyden Herrn noch sieben ganz neue Varietäten von vulkanischem Schörl entdeckt.

2. **Pic**, oder **Pick**, gewöhnlicher **Picol**, ein Gewicht, dessen man sich in China bedienet, um schwere Waaren damit zu wägen. Es ist eigentlich der chinesische Centner, und wiegt 100 von ihren Pfunden, welche sie Catis nennen. Da nun ein Catis $\frac{5}{4}$ Pfund nach dem amsterdammer, pariser, straßburger Gewicht wiegt; so trägt der chinesische Pic nach dem Gewicht dieser Städte 125 Pfund. Eben dieses Gewicht ist auch zu Siam, Malacca und in den Inseln de la Sonde, gebräuchlich; weil aber die Catis

zu

zu Siam nur halb so schwer sind, als die chinesischen, so gehören allda zu einem Pic 200 siamische Catis.

3. Pic oder Picq, ein Längenmaaß, dessen man sich in der Türkey, als zu Constantinopel, Smyrna, Cairo, Alexandrien ꝛc. zu Ausmessung der Tuche, Zeuge, Leinwand ꝛc. bedienet. Es hält 2 Fuß, 2 Zoll und 2 Linien; und verhält sich zu der Pariser Elle, wie 5 zu 3, indem 5 Picqs 3 Pariser Ellen ausmachen.

Pic, s. Specht.

Pica, Corvus Pica Linn., ein Nahme der Elster.

Picari, ein Nahme des Bisamschweins von Guiana.

Picardans, eine Art Rosinen.

Picatum, ein Pechpflaster.

Piccade, aus dem Französischen, eine Art eines Ragouts, welches von Rebhühnern und anderem dergleichen Federwildpret folgender Gestalt verfertigt wird. Wenn die Rebhühner bald gar gebraten sind, so werden ihnen die Brüste abgelöset, in Würfelstücke geschnitten, und gleich einem Ragout eingelegt. Die Keulen hingegen werden eingekerbt, entweder dazu gethan, oder besonders als Grillade auf dem Roste gebraten, und wenn das erste angerichtet, nur auswendig herum auf dem Schüsselrande zur Garnitur gelegt.

Piccante, ein italienischer Wein, der um Pavia gebauet, aber außer Italien nicht gesucht wird.

Piccardanwein, ein guter süßer, französischer Wein, der vor dem Kriege über Bourdeaux und Cette in großer Menge ausgeführt, und meistens zum Vermischen mit jungen leichten Bourdeauxer Weinen gebraucht wurde. Er ist weiß von Farbe, wird auch weißer Graveswein genannt, und in Fässern von 45 Vierteln oder Veltes

verfahren. Er kam sonst in großer Menge nach unsern Seestädten, insbesondere nach Hamburg, Stettin, Bremen ꝛc. und wird bey Montpellier gewonnen.

Picciolo, 1) eine neapolitanische Rechnungsmünze, wovon 600 einen Ducato di Regno machen. 2) Eine Münze in Bassano, deren 288 20 Groschen betragen.

Piccolit, eine der besten Sorten Weine, die im Görzer Gebiet fallen, und über Triest ausgeführt werden.

Piccolo, Bagatino, eine venetianische Münze, 3 Pfen. werth.

Picea, Pinus Picea Linn, die Edeltanne, Silbertanne oder Weißtanne; s. im Art. Kiefer, Th. 37, S. 300 ff.

Pichberme, s. Pechberme, Th. 108, S. 206.

Pichen, 1) mit Pech bestreichen oder überziehen. Die Fässer pichen, sie inwendig mit geschmolzenem Pech überziehen. Von diesem Auspichen der Fässer ist im Art. Biergefäße, Th. 5, S. 260. gehandelt worden. In Sachsen hat man vor einigen Jahren unter vielen andern Preisfragen zur Verbesserung der Land- und Stadtwirthschaft und der bürgerlichen Gewerbe auch das Abschaffen des Pichens der Biergefäße in Anregung gebracht. Demjenigen Brauer nähmlich, der an einem Orte, wo zeither das Pichen der Fässer üblich gewesen ist, zwey Jahre hindurch seine Gefäße nicht pichen läßt, und gleichwohl seinen Kunden gutes und haltbares Bier liefert, soll 50 Thaler haben.

Pichfackel, s. Pechfackel, Th. 108, S. 208.

Pichgriesen, s. Pechgriesen, eben daselbst.

Pichhauer, s. Pechhauer.

Pichholz, s. Pechholz, eben daselbst. Pechholz ist übrigens auch noch ein Glättholz bey den Schuhmachern, womit dieselben die Naht glatt und eben machen.

Pichina, werden allerley Zeuge genannt, welche eigentlich nichts anders, als Droguete sind. Vorzüglich aber führen solche Benennung ein leinwandartiger Zeug, welcher zu Toulon und in dasigen Gegenden gemacht wird, und eine Art von grobem und starkem Tuche ist. Er wird entweder ganz von spanischer Wolle gemacht, oder auch von Landwolle, und diese letzte Art geht meistentheils nach Italien, der Barbarey und den griechischen Inseln. Beyde Arten aber haben einen Veilchengeruch, der ihnen bey ihrer Zubereitung durch die Veilchenwurzel gegeben wird. Sie enthalten im Stücke 21 bis 22 alte pariser Ellen, und sind 1 Elle breit. Es kommt ihnen an der Beschaffenheit ein anderer sehr starker wollener Zeug, der zu Chalons verfertigt wird, sehr gleich, hat eben die Breite und Länge, und führt auch eben den Nahmen. Man giebt demselben auch, wiewohl sehr unfüglich, einem gekieperten Zeuge von Wolle, der aus Berry kommt, und mit dem toulonischen Pichina keine weitere Aehnlichkeit hat, als daß er von eben der Länge und Breite ist. Man kann ihn bloß für eine grobe tuchartige Serge oder Kordat halten.

Pichina, Pichina von Haubordin, ein gekreuzter Zeug, der nicht weit von Rüssel zu Haubordin aus brauner Wolle gewebt wird. Man brauchte ihn vornähmlich zu der Kleidung der Karmeliter. Er liegt eine oder $1\frac{1}{4}$ Elle alt pariser Maß breit, und hält im Stück ungefähr 23 bis 24 solcher Ellen.

Pichnamaz, bey den Persern, Geistliche, welche mit den Imams der Türken übereinkommen.

Pichnelke, s. Pechnelke, Th. 108, S. 211.

Picholines, sind die eingemachten Oliven.

Pichorim, Pichurimbohne, Pichurimrinde, s. im Art. Lorber (brasilischer) Th. 80, S. 683, und Macisbohne, Th. 82, S. 149.

Pichtanne, s. Pechtanne, Th. 108, S. 213.

Pichu, ist der Nahme einer Art wilder Katzen in Louisiana.

Pichurimbohne und Rinde, auch Pechurimbohne ꝛc. s. die bey Pichorim angeführten Artikel.

Pichwachs, in der Bienenzucht einiger Gegenden, dasjenige grobe Wachs, womit die Bienen die Ritzen und Oeffnungen der Stöcke verschmieren und gleichsam verpichen; das Stopfwachs, das Vorwachs, der Vorstoß, der Leim, Beutenleim, Propolis.

Pichwerg, s. Pechwerg, Th. 108, S. 214.

Pick, s. 2. Pic.

Pickaroon, eine Art indianischer Raubschiffe.

Pickart, der, im gemeinen Leben einiger Gegenden, ein Nahme der Rohrdommel, weil sie Menschen und Thiere nach den Augen picket oder vielmehr bicket.

Picke, ein bekanntes Schaftgewehr auf den Schiffen; doch meistens hat man nur halbe Picken im Gebrauche, die 8 Fuß lang sind. Richtiger schreibt man aber Pieke.

Pickee, s. Piquee.

Pickel, auch Picke, eigentlich Bickel, ein großer gestählter Zahn oder Haue mit einem Axtstiel, womit die Mauern und in den Steinbrüchen die Steine gebrochen werden. Man hauet damit auch das gefrorne und feste Erdreich auf. S. im Art. Hacke, Th. 20, S. 586. Die

Picken

Bicke der Müller, womit die Mühlensteine behauen werden, haben auf der einen Seite eine Spitze, auf der andern aber eine breite Schneide. — Stechpickel, ein Werkzeug beym Bau von gestampfter Erde; s. Th. 70, S. 201 und Fig. 4124 daselbst.

Pickelbeere, Vaccinium Myrtillus Linn., s. Heidelbeere.

Pickelhäring, in der vertraulichen Sprechart, die lustige Person auf der Schaubühne, und in weiterer Bedeutung ein jeder Possenmacher. Der Ursprung dieses Nahmens ist unbekannt und dunkel. Im Englischen lautet dieses Wort gleichfalls Pickle-Herring, und im Schwedischen Pickelhering.

Pickelbüchse, s. unter Büchse, Th. 7, S. 351.

Picken, oder bicken, mit der Bicke hauen oder hacken; s. im Art. Hacke, Th. 20, S. 586.

Pickenick. Piquenique, heißt ursprünglich eine zum Genuß gesellschaftlicher Vergnügungen und des Tanzes zusammen gekommene Gesellschaft, von welcher jeder Theilnehmer eine Schüssel mitbringt. Ein Franzose Nahmens Piquenique hat solchen Zusammenkünften seinen Nahmen gegeben, wiewohl sie an sich schon sehr alt sind, indem Homer schon derselben erwähnt, auch die ersten Christen schon gewisse heilige Gastmahle unter sich hatten, die sie in ihren Kirchen hielten, wo jeder seine Schüssel dazu brachte. Diese Gewohnheit dauerte noch lange nach den Zeiten der Apostel fort, wurde in der Folge aber wegen vieler dabey vorgefallenen Unordnungen abgeschafft. Jetzt belegt man mit diesem Nahmen oft auch solche Gesellschaften, die der Reihe nach bey den Mitgliedern eines geschlossenen Zirkels herum gehen, wo denn der

jedes-

jedesmahlige Wirth auch für die Bewirthung der Gesellschaft zu sorgen hat.

Pickerde, eine äußerst zähe und feste Kleyerde. Sie findet sich in den sogenannten Marschgegenden hin und wieder. Sie muß beym Deichbauen frisch verarbeitet werden, denn wenn sie trokken geworden, läßt sie sich nicht gut klein machen und fest stampfen.

Pikesche, s. Pekesche, Th. 108, S. 244.

Picket, aus dem Französ. Piquet. 1. Ein gewisses Spiel in der Karte, wo man auf hundert Pics, d. i. Augen spielt; das Pickerspiel. Pikkerspielen. 2. Im Kriegswesen, die Feldwache, vermuthlich so fern sie ehedem mit Picken bewaffnet war. S. auch Piket.

Picknick, s. Pickenicke.

Pickling, ein geräucherter Häring, wofür man gewöhnlich aber Bückling legt.

Pickmeise, s. im Art. Meise. Th. 88. S. 4.

Pickschiefer, Bickschiefer, s. unter Schiefer.

Pico, s. 1. Pic.

Picol, ein Gewicht, s. 2. Pic.

Picol, ein chinesisches Gewicht dessen man sich bedient, um die Seide zu wägen. Es hält $66\frac{2}{3}$ Catis, so daß 3 Picolis eben so viel machen, als der Bahar zu Malacca, nähmlich 200 Catis.

Picol, ist auch ein Gewicht, welches an vielen Orten des festen Landes und auf einigen Inseln von Amerika gebräuchlich ist. Es wiegt ungefähr 20 Pfund.

Picot, Picots, eine Art Zwirnkanten, die in Flandern und der ehemahligen Normandie häufig verfertigt werden. Es gibt ihrer sehr vielerley Muster. Die Stücke hielten sonst 12 Stab, und der Preis war sehr verschieden.

Picote, Piccotte, oder Gueuſe, ein ganz wollener Zeug, eine Art von ordinärem Kamelot und beynahe den Lamparillas oder Pomiten gleich, aber nicht ſo gut. Er wird zu Ryſſel in dem ehemahligen Flandern von verſchiedener Länge, Breite und Güte gemacht, und gemeiniglich nach Spanien verführt. Es gibt auch Picots, worunter Seide iſt.

Picotin, ein ehemahliges franzöſiſches Getreidemaß, deſſen man ſich vorzüglich in und um Paris bediente, den Hafer zu meſſen.

Picots, ſ. Picot.

Picotte, bey den Blumenliebhabern die Benennung gewiſſer Nelken, welche auf ihrer weißen oder gelben Grundfarbe eine einfarbige und zwar eine ſchmahlſtreifige Zeichnung haben. S. im Art. Nelke, Th. 102, S. 91. Picott-Bezeichnung iſt auch der Nahme einer Spielart der Aurikeln.

Picpoux, ſ. Alchemilla.

Picq, eine andere Schreibart für 2. und 3. Pic.

Picranie, Picrania amara, unter dieſem Nahmen beſchreibt Wright in ſeinem Werke von den Pflanzen auf Jamaika einen hohen Baum, welcher in allen Wäldern von Jamaika wächſt, und gutes Bauholz gibt, welches mit beſonderem Vortheil bey Naturalienkammern zu gebrauchen iſt, da daſſelbe ſeiner Bitterkeit wegen von keinem Inſecte angefreſſen wird. Selbſt diejenigen, welche mehrere Jahre, nachdem der Baum gefället worden, an demſelben zimmern oder ſchaben, haben eine ſtarke Empfindung von Bitterkeit im Munde und Gaumen wahrgenommen. (Botan. Magaz. VII. S. 24. und Sammlung für praktiſche Aerzte XIV. S. 406).

Picris, eine Pflanzengattung, die im Deutschen Bitterkraut heißt, aber von dem Tausendgüldenkraut, (Gentiana Centaurium Linn., Chironia Centaurium Willd.) welches auch wohl so genannt wird, sehr verschieden ist.

Picteppich, s. unter Teppich.

Pictographie, oder Schriftmahlerkunst, ist die Kunst, jede Hand- oder Druckschrift vermittelst einer mit Buchstaben ganz durchätzten Form, und eines in Farbe eingetauchten Schwammes, nebst uneingetauchtem Borstenpinsel, in noch größerer Geschwindigkeit, als die eines Buchdrukkers ist, zu vervielfältigen.

Ein Ungenannter zu Z***u, der sich M—y unterzeichnet, hat schon seit geraumer Zeit an der systematischen Ausführung und practischen Bewerkstelligung dieser bisher unbenutzten, gänzlich unterlassenen, aber doch so interessanten Kunst, ununterbrochen gearbeitet, und seine Methode, wie er dabey verfährt, im Reichsanzeiger 1796. Nro. 110. S. 2062 umständlich bekannt gemacht, wovon das Wesentliche folgendes ist: Herr M—y nimmt eine flachgespannte und fein polirte Kupfer-, Messing- oder Eisenplatte, in der Größe eines ganzen Bogens, und so dick, wie ein starkes Papier, und überzieht die eine Fläche derselben folgendermaßen mit dem gewöhnlichen Eygrunde. Wenn es eine Kupfer- oder Messingplatte ist, macht er eine Composition von Wachs, Harz und Kienruß; ist es aber eine Eisenplatte, so nimmt er, statt Kienruß, gute Kreide, gibt der Masse eine länglichrunde Form, erwärmt dann die Platte über Kohlen, überstreicht sie, weil sie noch heiß ist, so lange damit, bis sie gänzlich überzogen ist, und läßt dann die Platte gehörig abkühlen. Alsdann

dann zeichnet er die Schrift nach dem vor sich hingestellten Originalexemplare, und nach der Ordnung oder Nummer der Kolumnenfolge des ihm vorgeschriebenen Formats, mit einer gewöhnlichen Radirnadel, oder, noch schicklicher, mit einer Metallfeder, unmittelbar auf diesen Etzgrund buchstäblich ein. Diejenigen Stellen der Platte, wo Arm oder Hand während des Radirens zu liegen kommt, bedeckt er mit einem feinen Papier, damit der Etzgrund nicht verletzt wird. Hierauf wird die grundirte und mit Schrift bezeichnete Platte von allen vier Seiten mit einem Damm von Wachs eingefaßt, und der eingefaßte Raum ganz mit Scheidewasser übergossen, wodurch alle unbedeckte Stellen der Platte ganz durchfressen werden. Hierauf wird die durchlöcherte Platte mit kaltem, reinen Wasser wohl abgespühlt. Bey Buchstaben, welche sich theils ganz, wie a und o, theils nur durch einige Züge, wie b d p und q, in einer Rundung zusammen schließen, muß sowohl beym Einzeichnen, als auch beym Einätzen und Aushöhlen der Form, diese sonst gewöhnliche Verbindung schlechterdings vermieden werden, indem alsdann der innere leer und weißbleibende Raum hierdurch völlig verloren gienge, weil er hernach beym Mahlen, wie es auch der Augenschein lehrt, ganz mit Farbe ausgefüllt seyn würde. In dieser Absicht empfiehlt er die vom Herrn Unger in Berlin neuerfundene und dem Auge besonders wohlthätige Schriftsorte.

Die Schriftmahlerey geschieht auf folgende Art: man wählt eine 3 Ellen lange, anderthalb Ellen breite, und eben so hohe Tafel, deren Blatt von ganzen Spündebretern gemacht ist, befestigt auf dem Mittelpunkte derselben ein et-

was elastisches oder Lindenbret, 2 bis 3 Zoll stark und genau so lang und breit, wie ein ausgespannter Bogen Papier; diese Vorrichtung dient zum Fundament, über welches folgende elastische Dinge, nähmlich 1) ein guter Filz, 2) ein Stück Fries, 3) einige Bogen Löschpapier oder Makulatur so befestigt werden, daß das ganze Bret damit bedeckt ist. Nun wird die mit Schrift geätzte Form hinten mit zwey Geweben oder vier Bändern, vorn aber mit zwey Haspen und eben so viel Gewerbanlagen an das Fundament oder Lindenbret so befestigt, daß die Gewerbebänder und Haspen an der Höhe des Fundaments ununterbrochen fest bleiben, aber die Gewerbebänder und Anlegen der Form, nach erfolgtem Gebrauche wieder abgenommen und an eine andere, doch genau an die nähmlichen Stellen der vorigen, angelöthet werden können, damit alles, wie bey der vorhergehenden, in gehöriger Verbindung genau zusammenpaßt. Die Gewerbebänder des Fundaments oder Lindenbrets, müssen in ihrer Mitte einen Ausschnitt haben, worein die Gewerbebänder der Form passend gelegt, und mit einem durchgehenden Drahte verbunden, und wieder aus einander genommen werden können. Dann nimmt man einen Bogen von dem auf der Tafel zur linken Hand liegenden und zum Schriftmahlen bestimmten Papier, welches aber nicht angefeuchtet wird, auch entweder Schreibpapier, oder gutes geleimtes Druckpapier seyn muß, legt solchen auf die vorbeschriebene Unterlage, bedeckt ihn dann mit der eingeschraubten Form, schließt solche mit den daran gelötheten Anlegen an die beym Fundament eingeschlagenen Haspen wohl zu, so daß sie fest auf dem Papier aufliegt, und sich genau

an

an dasselbe anschließt. Dann nimmt man in jede Hand einen Schwamm, wie ihn die Buchdrucker zum Anfeuchten ihrer Ablegelettern brauchen, taucht diese Schwämme in die in der Nähe stehende Farbe ein, fährt dann mit denselben, wie mit Buchdruckerballen, über alle Aushöhlungen der Form hin, und zwar auf der einen Hälfte der Kolumne herauf, auf der andern aber herunter, überstreicht selbige alsdann mit einem anfangs trockenen und stets ungetauchten Borstenpinsel von mittlerer Größe so, daß kein Theil derselben unberührt bleiben darf, wodurch nicht nur die Farbe in die ausgeätzten Buchstaben der Form genau eingerieben, sondern auch zugleich damit durch selbige auf das unterliegende Papier in gleichem Grade getragen wird; dann schließt man die Form auf, legt sie an zwey vom Fußboden bis zu der Decke befestigte Schnuren, die dem Arbeiter gegenüber gerade hinter der Tafel in die Höhe gezogen sind, oder an das von dem Erfinder in seinem polygraphischen Verbesserungsvorschlage angegebene Leistengestelle (s. Reichsanzeiger 1795. I. B. 109. St. S. 1075) nimmt den nun mit Schrift bemahlten Bogen von der Unterlage weg, legt ihn ausgebreitet, rechter Hand, neben sich auf die Tafel, oder läßt ihn sogleich auf eine Leine zum Trocknen aufhängen, denn über einander dürfen solche Bogen nicht gelegt werden, weil sich die Farbe verwischen würde. Dann legt man einen andern leeren Bogen auf die Unterlage, bedeckt ihn mit der Form, schließt diese zu, und verfährt wie vorhin. So oft 100 Exemplare abgedruckt sind, wischt man mit einigen trocknen Schwämmen oder mit einigen klaren, weißen und reinen Leinwandstücken, den an beyden Flä-

chen der Form und den Rand der Buchstaben sich angesetzten Farbenschmutz ab. Auch ist es gut, wenn man die Form an jeder Seite des Fundaments durch zwey Haspen befestigt, damit sie überall gut schließt. Zu einem ganzen Bogen braucht man zwey Formen, eine zum Schöndruck und eine zum Wiederdruck.

Zur Farbe bedient man sich hierbey derjenigen Dinte, welche der englische Chemiker Lewis, in seiner Geschichte der schwarzen Farbe, ausführlich beschrieben hat. Vielleicht könnte auch die beym Silhouettenmahlen übliche schwarze Farbe hierbey angewendet werden.

Wenn die Schriftform fertig ist: so hat der Pictograph nur sechs Verrichtungen, dahingegen der Buchdrucker zwölf hat, also wird bey der Pictographie die Hälfte Zeit erspart. Der Pictograph kann ferner auch farbigem Papiere alle dazu schickliche und das Auge stärkende Schriftfarben geben, da hingegen beym gewöhnlichen Bücherdruck nur schwarz und weiß, selten roth erscheint. Bey der Pictographie vermeidet man ferner das der Brust des Druckers so gefährliche Schwengelanziehen, und das ganze Verfahren dabey ist sehr einfach. Auch die größten schriftstellerischen Werke getraut sich der Erfinder durch seine Kunst, wenn sie gehörig ausgebildet wird, mit weniger Mühe, mit größerer Geschwindigkeit, mit mehreren und schicklichen Farben, und nach allen Formaten auszufertigen. Er gibt dieser Kunst den Nahmen Pictographie, Schrift- oder Buchmahlerkunst, dem Arbeiter den Nahmen Pictograph, Schrift- oder Buchmahler, und der Werkstatt den Nahmen officina pictographica, Schrift- oder Buchmahlerey. Die Maschinen-, Patronen- und

Karten-

Kartenmahlerey gab ihm die erste Veranlassung zu dieser Erfindung, und einen weitern Wink fand er in der Probe einer sinnreichen Geheim-Briefschreiberey, welche sich im Götting. Revolutionsalmanach 1795 S. 281 befindet. Er ist indessen von einigen Freunden benachrichtigt worden, daß diese Erfindung nicht neu sey, sondern daß man schon in verschiedenen Kunstbüchern Unterricht davon fände, und diese Methode schon längst beym Silhouettenmahlen angewendet habe, daher er Freunde der Kunstliteratur ersucht, ihm die Schriften anzuzeigen, worin sich etwa Nachten von dieser Kunst finden möchten.

Uebrigens verdient noch bemerkt zu werden, daß der jetzt so schnell sich vervollkommnende Steindruck in vielen Fällen wohl statt der Pictographie angewendet werden möchte, da derselbe vielleicht noch besser zur Vervielfältigung geschriebener Sachen dient, nur daß man beym Steindrucke alles verkehrt zeichnen muß, wenn es rechts erscheinen soll.

Piculi, Savia Aguti, eine Art der Halbkaninchen, welche man das Ferkelkaninchen nennt. Ueber die Gattung sehe man den Art. Meerschweinchen, Th. 87, S. 215 fl.

Picus, s. Specht.

Pie, Franz., die Aelster; s. Th. 10, S. 786.

Pièce de quatre Sols, de cinq Sols, de quinze Sols, de trente Sols, sind gewisse in Frankreich übliche Scheidemünzen.

Pied d'Alexandre, Anthemis Pyrethrum Linn., s. Bertram, Th. 4, S. 251.

Pied d'alouette, Delphinium Consolida Linn., s. Rittersporn.

Pied de Chat, Gnaphalium dioicum Linn., s. im Art. Ruhrkraut.

Pied de Coq, Ranunculis acris Linn., ſ. im Art. Ranunkel.

Pied de Corbin, iſt auch ein Nahme des Ranunculus acris L.

Pied de Corneille, Plantago Coronopus Linn., ſ. Krähenfuß. Th. 46. S. 542.

Pied de Griffon, Helleborus foetidus Linn., ſ. im Art. Nieswurz.

Pied de Lievre, Trifolium arvenſe Linn., ſ. im Art. Klee. Th. 39, S. 538.

Pied de Lion. Alchemilla vulgaris Linn., ſ. im Art Alchemilla, Th 1, S. 486.

Pied d'Oiſon, Chenopodium, ſ. im Art. Melde, Th. 88, S. 133.

Pied de Pigeon, Geranium columbinum Linn., ſ. im Art. Storchſchnabel.

Pied de Poul, Andropogon Ischaemum Linn., ſ. im Art. Gras. Th. 19, S 734.

Pied de Veau, Aronwurz. ſ. Arum.

Piedeſtal, Bilderſtuhl, wofür man aber richtiger Fußgeſtell oder Säulenſtuhl ſagt.

Piedra del Puerco, Stachelſchweinſtein, ſ. Pietra etc.

Pieke. 1) aus dem Franz. Pique, ein Spieß mit einem langen Schafte, womit ehedem die Fußgänger im Kriege bewaffnet waren. Jetzt iſt dieſes Gewehr wenig mehr üblich, denn was die Unterofficier und Officier bey den Fußvölkern noch davon übrig haben, wird jetzt bey jenen das Kurzgewehr, bey dieſen aber das Sponton genannt. Die mit Pieken bewaffneten hießen Piekenier. Jetzt haben in der Königlich Preuß. Armee die Uhlanen noch Pieken, welche ſie beym Angriffe mit dem rechten Fuße auf den Feind richten, wie ſie denn beym Reiten überhaupt vorzüglich auch am Steigbügel befeſtigt ſind.

2)

2) An einigen Orten ist Picke ein Längenmaß, welches 2 Klaftern hält, und ohne Zweifel von der Länge der ehemahligen Picken entlehnt ist.

3) Auch nennt man so einige ungefähr 12 Fuß lange Stangen, mit einem Riemen, welche man in den Kapzaumsring auf der Nase eines Füllens schnallt, und es daran, wie an der Corde, laufen läßt.

Piekenier, s. im vorstehenden Artikel.

Pielau, Pilau, eine in der Türkey sehr beliebte Speise, die entweder bloß aus Reiß besteht, der in Fleischbrühe gequollen und weich gekocht ist, oder auch einen Zusatz von Fleisch enthält. Zu Salonich bereitet man den Pielau auf folgende Weise:

1) Sechs Loth Reiß auf jede Person. Er muß verlesen und dreymahl gewaschen werden.

2) Ein halbes Pfund Hammelfleisch auf jede Portion Reiß.

3) Auf jede Portion ein Loth recht frische in Stücke geschnittene Butter.

4) Eine hinreichende Quantität Wasser, so, daß, nachdem die Brühe fertig ist, ein Schoppen auf jede Portion Reiß bleibt.

Man macht immer die Brühe zuerst; das Fleisch darf aber nur Zweydrittheile gar kochen.

Man macht den Pielau bey hellem Kohlenfeuer, in einer wohl verzinnten Kasserolle, welche mit einem Deckel verschlossen und hinlänglich groß ist, damit der Reiß gehörig quellen kann. In diese gießt man die Brühe, und läßt sie aufwellen.

Hierzu schüttet man nach und nach den verlesenen, gewaschenen und abgelaufenen Reiß, und

verschließt die Kasserolle. Der Reiß saugt die Brühe völlig ein; er ist aufgequollen, die Körner sind ganz und doch zart.

Nun nimmt man ihn vom Feuer, öffnet die Kasserolle, und steckt in die Löcher, welche durch die Verdampfung der Brühe in dem Reiße entstanden sind, die kleinen Stücke Butter und verschließt sogleich die Kasserolle. Die Butter zieht sich schnell in den Reiß ein. Man läßt ihn nun noch eine gute Viertelstunde schwitzen. Hierauf richtet man den Pilau an. Niemahls wird der Reis gerührt, während er auf dem Feuer steht. —

Will man den Pielau noch besser machen, so setzt man zu dem Fleische noch ein Stück Geflügel, oder einen Kapaunen hinzu.

Man schneidet das Fleisch in kleine Stükke, und röstet diese besonders in frischer Butter; dadurch wird es nun völlig gar; dann richtet man es auf dem Pielau an.

Man ißt ihn auch mit Tauben, und vorzüglich mit Wachteln, in der Zeit, wenn diese ziehen.

Pielau zu Venedig, welchen man als Beygericht des Mittags gibt, und der als Suppe dienen kann.

1) Zwölf Loth Reiß; dieser dreymahl gewaschen.

2) Hierauf gießt man nach und nach zwey Schoppen Bouillon in ein verlutirtes Gefäß auf einem hellen Kohlenfeuer. Ist alle Brühe eingezogen, so ist der Reiß gar, und man nimmt ihn vom Feuer.

3) Man setzt sechs Loth Butter, in Stückchen geschnitten, damit sie desto schneller schmilzt, zu.

4)

4) Nimmt man sechs Eyer, läßt von dreyen das Weiße zurück, und klopft das Uebrige zusammen, und schüttet es auf den Reiß. So läßt man ihn außerhalb dem Feuer schwitzen.

5) Hat man eine tiefe Schüssel, in welcher der Reiß angerichtet wird. Man bestreicht sie mit Butter, schüttet hierauf den dritten Theil von dem Reiß hinein, darauf zwey Loth kleingeschnittene Butter, dann wieder ein Drittheil Reiß, hierauf zwey Loth Butter, und so weiter.

6) Auf ein jedes Drittheil legt man von dem zerschnittenen und gebratenen Fleische. Man richtet dieses Gericht in halbkugelförmiger Gestalt an.

7) Man überzieht die Oberfläche mit dem Gelben von einem Ey, welches in Milch oder Rahm geschlagen ist, und setzt die Schüssel in einen Backofen. Die Butter schmilzt, und der Reiß oder Pielau bekommt eine gelbe Kruste. Man richtet ihn in der nähmlichen Schüssel an. —

Pielau zu Constantinopel.

Man nimmt entweder bloß Hammelfleisch, oder Hühner, Tauben, und läßt diese bis zur Hälfte, oder etwas mehr gar kochen; darauf gießt man Fleisch und Bouillon in ein anderes Gefäß. Nun reinigt man den Topf, setzt ihn wieder mit Butter aufs Feuer und läßt diese recht heiß werden. Nun schneidet man das halb gar gekochte Fleisch in Stücke, die Hühner in viere, die Tauben in zwey. Diese wirft man in die Butter, und läßt sie etwas braun braten. Nachdem der Reiß wohl gewaschen ist, schüttet man davon so viel, als man für nöthig hält, auf

das

das Fleisch, und so viel Brühe, daß sie einen guten Finger breit darüber steht. Nun setzt man den Topf verschlossen aufs Feuer, und nimmt von Zeit zu Zeit einige Reißkörner heraus, um zu sehen, ob er weich sey, und ob man nöthig habe noch einige Löffel voll Bouillon zuzugießen. Der Reiß muß imaer ganz bleiben; selbst der Pfeffer mit dem man ihn würzt.

Ist der Reiß fertig, so nimmt man ihn vom Feuer, und bedeckt den Topf mit einem fünf- oder sechsfachen Tuche, und darüber den Deckel. Nach einiger Zeit läßt man Butter brgun werden, macht Löcher in den Reiß und schüttet die Butter darin. Nun verschließt man den Topf sogleich wieder, und läßt den Reiß so lange schwitzen, bis man ihn anrichtet. Man belegt ihn dann mit dem Fleische.

Die Farbe des Pielau ist verschieden. Gelb, weil man ihn mit Saffran vermischt; fleischfarbig, durch Granatbrühe gefärbt u. s. w. —

S. N. hannöv. Magaz. 1800. Col. 295 ff. und Bibliotheque physico-economique Année 1796.

Pielkentafel, eigentlich **Beilkentafel**, ein Spiel, welches mit runden Steinscheiben, wenn man will (auch mit Speciesthalern) gespielt wird, die man auf ein schmahles Bret hinwirft. Es ist nur noch in einigen Dörfern gebräuchlich.

Pienken, ein Nahme des Bergfinken, Fringilla Montifringilla Linn.

Piepe, ein Gefäß zu flüssigen Sachen, s. Pipe.

Piephacken, ein Gebrechen am Sprunggelenke der hinteren Füße bey den Pferden, welches im Art. Pferd, Th. 110, S. 276 beschrieben ist.

Pieplerche, Alauda trivialis Linn., s. im Art, Lerche, Th. 77, S. 193.

Piepsvogel, der gefleckte Fliegenfänger, Muscicapa grisola Linn.

Pieraaß, s. Regenwurm.

Pieriden, Pierinnen, einer der gewöhnlichsten Beynahmen der Musen, wahrscheinlich von Pieria in Macedonien am Olymp, wo ihr ältester Dienst war, oder von Pierus, welcher ihren Dienst in Thespien einführte.

Pierolt, Bierhold, s. unter Amsel, Th. 1, S. 715.

Pierre divine, göttlicher Stein, s. unter Augenkrankheiten der Menschen, Th. 3, S. 24, Nr. 24.

Pierre d'azur, der Lasurstein.

Pierre noir, s. Ampelites, Th. 1, S. 692.

Pierre plombiere, s. Bleistein, Th. 5. S. 703.

Pierre ponce, der Bimsstein, s. Pimsstein.

Pierre prècieuse, s. Edelstein.

Pierre a rasoir, s. Wetzschiefer.

Pierre speculaire, heißt eben so viel als Gyps.

Pierre de Stras, s. im Art. Edelstein, Th. 10, S. 99.

Pierre de vin, Tartre, s. Weinstein.

Pierrier, 1) eine Kanone, welche 6 Pfund Stein schießt. 2) Ein Mörser, aus welchem Steine geworfen werden.

Pierrot, eine komische Charakterrolle, welche aus dem Harlekin und dem Pullicinella zusammen gesetzt ist, und in der Kleidung des letzten die Laune und den Witz des ersten zeigt.

Pierrot, war vor mehreren Jahren auch ein Damenanzug, wovon man im Journal der Moden 1786 Jan. S. 51. und Febr. S. 62 fl. Apr. 1789. S. 184. auch in der Prager Gewerbszeit. 1788, S. 138. 146. 154. 249. 290. Nachrichten findet.

Pierry,

Pierry, ein Champagner Wein von der ersten Classe; s. unter Wein.

Pieſtrum, ein chirurgiſches Werkzeug, bey ſchweren Geburten die Kopfknochen einer todten Frucht zu zerſtoßen.

Pietanz, bey geiſtlichen Stiftungen theils dasjenige, was einem jeden an Speiſe und dergleichen zukommt, theils auch eine reichlichere und beſſere Portion als gewöhnlich.

Pietermann, Petermann, ſ. Seedrache.

Pietiſt, einer, der ſich den Schein großer Frömmigkeit gibt, oder überſpannte Frömmigkeit auszuüben ſucht.

Pietot, eine maltheſiſche Münze, ungefähr einen Pfennig werth.

Pietra del puerco, ſ. im Art. Bezoar, Th. 4, S. 382. Daß jetzt dieſer Gallenſtein ſeine Wunderkraft verlohren habe, läßt ſich bey dem aufgeklärten Zuſtande der Arzeneywiſſenſchaft leicht denken.

Pietra ſongara, in Italien, ein Topfſtein, welcher die Samen von Erdſchwämmen enthält, und ſie daher jährlich hervorbringt, wenn er mit Waſſer beſpritzt wird. Er beſteht aus milder Kalkerde, mit einem merklichen Theil Thon vermiſcht.

Piette, Mergus albellus Linn., die weiße Tauchänte.

Pifero, in Apulien, beſonders zu Mola und an der Oſtküſte des Reichs, ein Kauffartheyſchiff, mit einem Verdeck, das mit 10 Mann fährt, und bis 250 Salme Getreide laden kann.

Piffaro, ein Orgelregiſter, das einen angenehmen Klang hat.

Pifre, der Forme oder Schlaghammer der Goldſchläger.

Pigeon, ſ. Taube. Auch heißt in Frankreich eine Papierart ſo, welche die Mühlen zu Annonay liefern. Sie iſt 15 Zoll und 2 Linien breit, 10 Zoll 3 Lin. hoch, und hält 9 bis 10 Pfund am Gewicht.

Die Aepfel, welche dieſen Nahmen führen, als Pigeon blanc, Pigeon rouge, ſind im Art. Malus, Th. 83, S. 244 und 245 beſchrieben.

Pigeonnet royal, eine Apfelart; ſ. am angeführten Orte S. 250.

Piger Henricus, fauler Heinz, ſ. Athanor.

Pigmäen, ſ. Pygmäen.

Pigmente, nennt man in der Phyſik diejenigen Materialien, welche bey dem Färben und Mahlen gebraucht werden, die Farben hervor zu bringen. So iſt z. B. rothe Farbe das rothe Licht ſelbſt, welches in unſeren Augen die Empfindung des Rothen verurſacht, rothes Pigment hingegen der Körper, welcher die andern Lichtſtrahlen verſchluckt und nur das rothe Licht zurück wirft, als Carmin, Zinnober und dergleichen.

Pignatella, im Königreich Neapel, beſonders in der Provinz Otranto, zu Lecca, Gallipoli ꝛc ein Oehlmaß. Der achte Theil von der Quarta und der 16te von der Mina. Die Pignatella ſoll 19 Unzen helles und reines Oehl halten.

Pigneoli, die Piniennüſſe.

Pignier, ſ. Pin.

Pignolo, die Piniennüßchen ſ. unter Pinie.

Pignollaro, Ital. der Pinien- oder Zirbelbaum, Pinus Pinea Linn., ſ. Pinie.

Pignons, Franz. ſ. Piniennüſſe. Pignons d'inde, ſ. Purgierkörner.

Pignoriren, verpfänden. Pignorator, der Pfandnehmer oder Inhaber.

Pignus, ſ. Pfand.

Pigomantie, Wahrſagerey vermittelſt des Brunnenwaſſers.

Piblbeerbaum, ſ. Eberäſche, Th. 10, S. 20.

Pik, ſ. 2 Pic, oben, S. 26.

Pike, ſ. Pieke, eben, S. 40.

Pikenik, ſ. Pickenick, oben, S. 31.

Picket, Piquet, eine Anzahl Tag und Nacht in Bereitſchaft ſtehender Soldaten, welche nach der Stärke des geſammten Heeres oder der Garniſon mehr oder weniger ſtark iſt, theils den Feind beobachten, theils bey einem Ueberfalle ſogleich ausrücken und ſo lange fechten muß, bis die übrigen ſich dazu bereit machen können. Wenn ein Piket wirklich ausrücken muß, wird es ſcharfes Commando genannt. Man ſehe auch im Art Kriegs- oder Feldlager Th. 51, S. 145.

Piketpferde, ſolche, welche im Kriege beſtändig angeſchirrt und zum Gebrauche bereit ſtehen.

Pikenier, ſ. Pickenier, oben, S. 41.

Pikkade, ſ. Piccade, oben, S. 27.

Pikotte, ſ. Picotte, oben, S. 33.

Pikul, ein Gewicht auf Batavia, welches 99 Cattis ſchwer iſt, und 125$\frac{1}{4}$ Pfund Leipziger Handelsgewicht ausmacht. Es iſt nur eine andere Schreibart für Picol, oben, S. 32.

Pila marina, ſ. Meerball, Th. 87, S. 9.

Pilae damarum, ſ. Gemſenkugeln im Art. Gemſe, Th. 17, S. 302.

Pilaar, ein türkiſcher Piaſter.

Pilades, ſ. Pylades.

Pilart, ſ. Gimpel, Th. 18, S. 535.

Pilaſter, iſt ein viereckiger Pfeiler, der von den gemeinen Pfeilern ſich dadurch unterſcheidet, daß er eben ſo verziert und nach ſolchen Verhältniſſen eingerichtet iſt, wie eine Säule, daher auch mit einem Capitäl und Schaftgeſimſe verſehen iſt,

iſt, und bisweilen an ſeinem Schafte Cannelirungen erhält.

Die Pilaſter ſind eine Erfindung der Griechen. Sie wurden an den vorſpringenden Enden der Mauern an den Tempelzellen gebraucht, und hießen Paraſtatä, Antä, daher auch die Art der Tempel ihren Nahmen erhielt, welche Ναος εν παραστασιν, Aedes in antis, hießen. Ferner wurden ſie an den Ecken der Zellen der Tempel angelegt, theils um dem Gebäude mehr Feſtigkeit zu geben, theils als eine Zierde. Und dieſe war hier ſehr gut und ſehr ſchicklich, weil die Mauern der Zelle ganz glatt waren, und zu einfach würden ausgefallen ſeyn, wenn ihre Ecken ſich nicht durch etwas ausgezeichnet hätten. Die Pilaſter wurden bey den Griechen niemahls verjüngt, und ſie waren oben eben ſo breit und ſtark als unten, auch erhielten ſie allezeit eigene Capitäle, die von den Capitälen der Säulen verſchieden und einfacher waren, ſo wie ſie ebenfalls gemeiniglich eine eigene Baſe bekamen.

Die Pilaſter der Griechen können daher keine Nachahmung der Säulen genannt werden, da ſie nicht gleiche Verzierung mit den Säulen bekamen, bey welchen ſie ſtanden, ſie müſſen vielmehr als eine eigene Art der Stützen angeſehen werden. Erſt in ſpätern Zeiten, als die Kunſt von den Römern ausgeführt wurde, machte man die Pilaſter den Säulen ganz ähnlich und gab ihnen dieſelben Capitäle und Baſen, welche die vor ihnen ſtehenden Säulen hatten. Schon an dem Pantheon zu Rom findet man dieſes, und die Pilaſter, die hier hinter dem Porticus an der Vorlage und an den Seiten derſelben angebracht ſind, haben korinthiſche Capitäle und Ba-

sen wie die Säulen, überdieß sind sie auch noch mehr verziert als die Säulen und haben einen cannelirten Schaft. Sie sind aber durchaus von gleicher Stärke und nicht verjüngt. Die verjüngten Pilaster kamen unstreitig unter den Flaviern oder den folgenden Kayfern auf; denn der Triumphbogen des Trajans, welcher jetzt den Nahmen des Constantinischen führt, ist das erste uns bekannte Gebäude, an welchem wir Pilaster finden, die eben so verjüngt sind als die Säulen. In den folgenden Zeiten fand dieses zwar Nachahmung, jedoch nicht immer, sondern es wurden die meisten Mahle die Pilaster unverjüngt angelegt. Endlich gebrauchte man die Pilaster, die bisher nur hinter den Säulen waren angebracht worden, auch ohne Säulen, zur Verzierung einer Mauer. Das erste große Gebäude, wo man dieses findet, ist der Sonnentempel zu Balbeck. An diesem Gebäude sieht man auch halbe Pilaster, die neben Wandsäulen stehen und hinter ihnen hervorspringen, so wie auch ganze Pilaster, deren Schäfte Füllungen haben, die mit Eichenblättern ausgeziert sind. Als der Geschmack in der Kunst noch mehr verfiel, so wurden sogar, wie wir in den Gebäuden der Ruinen von Palmyra sehen, bisweilen die Capitäle der Pilaster von Kragsteinen unterstützt.

Jetzt werden die Pilaster zu einer Zierde prächtiger Gebäude gebraucht, und man bringt sie entweder hinter Säulen an, oder auch zur Verzierung einer Fassade, die keine Säulen hat. Oft bedient man sich ihrer auch in dem Innern der Gebäude zur Auszierung der Säle oder großer Zimmer, wo sie jedoch gemeiniglich nur gemahlt werden. Verjüngt werden die Pilaster

laster jetzt selten, und allenfalls nur da, wenn sie hinter Säulen stehen, weil sie ohne Verjüngung ein besseres Ansehn haben, noch seltener aber, oder wohl gar nicht, werden sie ganz freystehend angetroffen. Gemeiniglich springen sie um den achten oder sechsten Theil, auch bisweilen um den vierten Theil ihrer Dicke aus der Mauer hervor. Sind neben dem Schafte der Pilaster Kämpfer angebracht, oder auch andere Gesimse, so müssen die Pilaster wenigstens den vierten Theil ihrer Breite vorspringen, damit die Gesimse nicht über dem Pilaster hervorstehen, welches nicht gut aussieht. Sollten die Pilaster, wenn man sie nicht verjüngt, im Verhältniß ihrer Höhe etwas zu breit ausfallen und zu seyn scheinen, so kann man sich leicht helfen, wenn man von ihrer regelmäßigen und nach dem Modelmaße ihnen eigenthümlich zukommenden Breite, etwas abnimmt. S. auch Säule.

Laugier, in seinem Essaisur l'Architecture, Chap. I. Art. 1, eifert sehr wider den Gebrauch der Pilaster, und sieht ihn für einen der größten Mißbräuche an, die in der Baukunst eingeführt worden sind. Die Pilaster, sagt er, sind nur schlechte Stellvertreter der Säulen. Ihre Ecken zeigen den Zwang der Kunst an, und sind eine starke Abweichung von der Simplicität der Natur; sie sind scharfe und unangenehme Kanten, welche eine unangenehme Wirkung auf das Auge thun. Ihre Flächen, die ohne die geringste Rundung sind, geben dem Ganzen ein plattes Ansehn. Sie sind nicht im geringsten der Verjüngung fähig, wodurch die Säulen so viel gefälliges und angenehmes erhalten. Die Pilaster werden niemahls nothwendig erfordert, und wo man sie nur gebraucht,

da würden mit größerm Vortheil Säulen können angebracht werden. Man muß sie daher als eine seltsame Neuerung ansehn, die auf keine Weise in der Natur gegründet ist und durch nichts als nothwendig verlangt wird, die nur aus Unwissenheit angenommen und durch Gewohnheit geduldet werden konnte. Man wird leicht sehen, daß Laugier in seinem Eifer zu weit gehet und Dinge behauptet, die er nicht beweisen kann. Da die Baukunst sich nur mit Idealen beschäftigt, so braucht sie sich nicht an die Natur zu halten, wie die bildenden Künste, und da schon die Griechen in den ältesten Zeiten viereckige Pfeiler neben den Säulen gebrauchten, so kann man die Pilaster keine Neuerung nennen. Auch gibt die viereckige Gestalt den Pilastern bey weitem kein so übles Ansehn, als Laugier glaubt und sich einbildet, ob es gleich wahr ist, daß eine lange Fassade, die mit Pilastern verziert ist, etwas kaltes und trockenes hat, und weit angenehmer aussehn würde, wenn an ihrer Statt freystehende Säulen angebracht wären, welches aber auch nicht immer angeht, wie Laugier glaubt, da die Säulen einen vorliegenden Porticus verlangen, der die dahinter liegenden Zimmer verfinstern würde. Der Gebrauch der Pilaster ist also nicht schlechterdings zu verdammen; nur muß man dabey behutsam verfahren, und sie weder zu häufig und in verschiedenen Stockwerken über einander anbringen, da sie dann zu kleinlich und nicht so gut aussehen würden, als wenn sie die ganze Höhe der Fassade einnehmen, noch auch hierbey in die Fehler verfallen, die man nicht selten antrifft, indem man die Pilaster in die Winkel setzt und sie nach diesen Winkeln einbiegt, indem man

halbe Pilaster hinter ganzen, oder hinter Wandsäulen, vorspringen läßt, und die Schäfte derselben mit Füllungen, oder Blumengehängen und dergleichen verziert.

S. Stieglitz's Encyklopädie der bürgerlichen Baukunst IV. Th. Leipz. 1797. S. 178 fl.

Sebastian le Clerc, Abhandlung der Baukunst, Nürnb. 1759. 4. Th. II, wo von der Einrichtung der Pilaster ausführlich gehandelt wird.

Pilasterfeston, s. Feston, Th. 12, S. 647.

Pilau, s. Pielau.

Pilchard, Pelzer, Clupea Pilchardes, eine Art Sardellen, die an den Küsten von Cornwall und Devonshire gefangen, und besonders von Falmouth nach Spanien und Italien verfahren werden. Man handelt sie bey Fässern und Tonnen. Die Winterwaare ist die vorzüglichste. Diese wird um die Mitte des Novembers zum Absenden fertig. Die Sommerwaare wird im September und October verladen. Seit einiger Zeit hat man auch in Schweden angefangen, die Häringe zu Pilchards zu pressen, und sie nach Italien auszuführen. B. Bergius hält übrigens die Pilchards mit den Sardellen für ganz einerley; und Forster sagt, daß die Pilchards auch unter dem Nahmen Sardine von England nach Spanien gingen.

Pileata major, das grobe Gedackt, eine 8 oder 16füßige Orgelstimme; das kleine, eine 4füßige, heißt Pileata minor. S. im Art. Orgel, Th. 105, S. 370.

Pileche, Hafergrütze, s. im Art. Avena, Th. 2, S. 686 fl.

Pilentum, ein bedecktes Fuhrwerk bey den alten Römern, dessen sich vorzüglich die Damen bedienten; s. im Art. Kutsche, Th. 57, S. 238.

Pileolus, s. Kräutermütze.

Piles, sind große steinerne Gefäße, worin die Italiener und Provenzalen die Oehle, die sich halten sollen, aufbewahren.

Pilger der, im Fämin. die **Pilgerinn**, oder der **Pilgrim**, welches von beyden Geschlechtern gebraucht wird, 1) ein Fremder, ein Ausländer, im Gegensatze eines Einheimischen, Inländers oder Bürgers; eine im Hochdeutschen veraltete Bedeutung.

2) In engerer Bedeutung, ein auf der Reise zu Fuß begriffener Ausländer, und in weiterem Verstande, ein jeder Reisender zu Fuß, ein Wanderer; in der höheren dichterischen Schreibart.

3) In der engsten und üblichsten Bedeutung ist ein **Pilger** oder **Pilgrim**, besonders in der römischen Kirche, derjenige, welcher aus Andacht zu entfernten gottesdienstlichen Orten reiset oder wahlfahrtet, im gemeinen Leben Oberdeutschlandes ein **Wallbruder**, eine **Wallschwester**.

Dieses Wort kommt von dem Lat. Peregrinus und peregrinari, mit der sehr gewöhnlichen Verwechselung des r und l. **Pilgrim** hat seine letzte Sylbe aus — grin verderbt; in der anständigeren Sprechart braucht man statt dessen lieber **Pilger**. Da die religiösen Wallfahrten immer mehr abkommen, und des groben Unfugs wegen, der gemeinhin dabey begangen wird, kaum mehr zugelassen werden sollten: so wird auch dieses Wort immer mehr außer Gebrauch kommen. Was noch davon zu bemerken ist, wird man im Art. **Wallfahrt** finden.

Pilgerapfel, s. im Art. Malus, Th. 83, S. 248.

Pilgerfahrt, die Fahrt oder Reise an einen entfernten heiligen Ort; die **Wallfahrt**.

Pilgerflasche, eine gemeiniglich aus einem Kürbiß bereitete Flasche, welche die gemeinen Pilger in der römischen Kirche auf ihrer Pilgerfahrt zu tragen pflegen.

Pilgerhut, ein besonderer breiter Hut der Pilger in der römischen Kirche.

Pilgerkleid, eine besondere Kleidung dieser Pilger.

Pilgerschaft, der Zustand, da jemand ein Pilger oder eine Pilgerinn ist, in allen Bedeutungen dieses Wortes; bey einigen auch die Pilgrimschaft.

Pilgerstab, ein besonderer Stab, welcher oben zwey Knöpfe hat, dergleichen die Pilger der römischen Kirche auf ihren Pilgerfahrten zu führen pflegen; der Pilgrimstab, der Jakobsstab, sofern er besonders auf den ehedem sehr häufigen Wallfahrten nach dem heil. Jakob zu Compostell üblich war.

Pilgertasche, eine bewegliche Tasche in Gestalt einer Jagdtasche, welche die Pilger der römischen Kirche auf ihren Pilgerfahrten um sich hangen haben.

Pilgrim, s. Pilger.

Pilgrimskragen, s. Pelerine, Th. 108, S. 272.

Pilgrimsmuschel, Ostrea maxima Linn., s. im Art. 2. Muschel, Th. 98, S. 307.

Pilgrimsstab, s. Pilgerstab.

Pilgrimsstabkreuz, s. im Art. Kreuz, Th. 49, S. 79.

Pilier, s. Piaster.

Pillbeere, s. Eberäsche, Th. 10, S. 20.

Pille, eine Arzeney in Gestalt kleiner runder Kügelchen. Pillen machen, einnehmen. Flußpillen, Magenpillen, Laxierpillen ꝛc. Jemanden eine Pille zu verschlucken geben, auch figürlich, ihm einen bittern Verweis geben. Das

wären bittere Pillen, unangenehme empfindliche Verweise, Vorwürfe ꝛc.

Im Engl. Pill, im mittlern Lat. Pillula, im Lat. Pilula, als das Diminutiv von Pila, ein Ball.

Die Pillen müssen von Consistenz eines derben Teiges seyn, wozu Pulver, Dicksäfte, Extrakte, Balsame, Harze, Gummiharze, Gummen, und Seifen genommen werden. Ausgepreßte oder ätherische Oehle hindern die Verbindung und können daher nur in sehr kleiner Menge zugesetzt werden, und Salze fast gar nicht, da die an der Luft feuchtenden die Pillen zum Zerfließen bringen, die trocken bleibenden aber nach kurzer Zeit auf der Oberfläche ausblühen.

Was nur irgend gepülvert werden kann, muß im feinsten Pulver in die genaueste Mischung des Ganzen kommen; bey zugesetzten zähen Harzen und Gummiharzen aber muß oft ein warmer (nie heißer) Mörsel und Keule zur innigen Vermischung zu Hülfe genommen werden.

Oft geben die verschriebnen Ingredienzen eine zu Pillen allzu spröde Masse, und es muß vom Apotheker ein weiches feuchtes Verbindungsmittel gewählt werden. Dieß darf dann kein arzneykräftiges, vielleicht der Krankheit unangemessenes seyn, kein Terbenthin u. s. w., sondern eine ganz unschuldige Substanz, etwa Wasser, wenn die Ingredienzen aus Dicksäften, wässerigen Extrakten, oder Seifen bestehen — oder Weingeist, wenn die Mischung größtentheils aus Harzen besteht — selten (und nicht ohne ausdrückliche Vorschrift) Schleim von Tragant, oder arabischem Gummi, wodurch die Pillen beym Trocknen eine allzu große Härte bekommen

und

und dann im Magen und in den Gedärmen fast unauflösbar bleiben; — bey erdigen, oder andern trocknen Pulvern und wo es sonst nur irgend angeht, am liebsten unter allen etwas Honig oder ein mehr als gewöhnlich eingekochter Syrup, oder eine unschuldige Konserve. Letztere süßen Verbindungsmittel erhalten die Pillen am längsten schmeidig, und im Stande, sich geschwinder und vollkommener, als bey irgend einem andern Verbindungsmittel möglich ist, in den ersten Wegen aufzulösen.

So auf das beste im Mörsel zusammen gestoßen, innig gemischt, und geknetet entsteht die Pillenmasse (Massa pilularum), die, wenn sie nach dem Rezepte gebildet, allzu weich ausfallen sollte, über gemäßigter Wärme eingedickt werden muß, nicht aber durch Zusatz irgend eines nicht verordneten Pulvers konsistenter gemacht werden darf.

Hat nun die Masse ihre gehörige Konsistenz, so wird sie in so viel Theile getheilt, als Pillen daraus werden sollen. Zu dieser Absicht bedienten sich die Alten eines am Rande sägeartig gezähnten Blechs, dessen gleichweit von einander entfernte Spitzen in die vorher ausgerollete Pillenmasse etwas gedrückt, die dadurch entstandnen Kerben aber mit dem Messer vollends durchschnitten wurden. Dieses Zerschneiden aus freyer Hand bildet aber sehr ungleiche Pillen, und ist mühsam und Zeitraubend.

Weit genauer hingegen werden sie in der in Deutschland erfundenen, bekannten Pillenmaschine von oben und von unten zugleich zerschnitten. Man rollt Stäbchen Pillenmasse von durchaus gleicher Dicke so lang aus, als die Pillenmaschine im Innern breit ist, von der

Schwere eines halben Quentchens, wenn die Maschine dreyßig Kanäle hat, und Granpillen daraus entstehen, oder von 15 Gran Schwere, wenn es Halbgranpillen werden sollen, legt das Röllchen quer über die Schärfe der dreyßig Kanäle gerade hin, drückt den Obertheil der Maschine mit seinen dreyßig entgegensetzten Schärfen darauf, und die so auf einmahl gleichförmig zerschnittenen Pillen bedürfen dann wenig oder keiner fernern Rundung zwischen den Fingern.

Um das Zusammenkleben der Pillen und den Geschmack beym Einnehmen zu verhindern, pflegt man sie mit irgend einem unschuldigen leichten Pulver zu bestreuen, in Frankreich gewöhnlich mit Süßholzpulver oder Stärkepuder, bey uns, gewöhnlicher, mit Bärlappstaub. Zu gleichen Absichten, und auch des bessern Ansehns wegen, pflegt man sie auch wohl zu vergolden oder zu versilbern. Zu diesem Ende werden sie mit einigen Blättchen ächten Goldes oder Silbers (Aurum, Argentum foliatum) zugleich in eine kugelrunde Büchse (scatula deauratoria, argentaria) gethan, und darin sanft im Kreise bewegt, bis sie einen glänzenden Metallüberzug erhalten haben. Hiezu dürfen sie weder zu trokken seyn, sonst klebt das Metall nicht an, noch zu feucht, damit sie nicht zu viel vom Blattgolde oder Blattsilber wegnehmen, ohne doch den erforderlichen Glanz zu bekommen.

Die von einigen Dicksäften z. B. aus Belladonna (über Feuer bereitet) verfertigten Pillen sind dem Zerfließen an freyer Luft und in Schachteln ausgesetzt. Solche müssen in verstopfte Arzneygläser gefaßt werden.

Pillen sind zwar eine Arzneyform, die die Bequemlichkeit hat, ohne sonderliche Beleidigung

des Geschmacks und Geruchs, übelschmeckende und stinkende Arzneyen einnehmen zu können; aber sie hat auch mehrere Nachtheile. Es ist fast unmöglich, nach altfränkischen Rezepten, wo mehrerley zähe, harte und weiche Substanzen zusammengesetzt werden sollen, die Mischung so ungleichartiger Dinge so vollständig, so genau und innig zu bewirken, daß die eine Pille gerade nur so viel und nicht mehr von den verschiedenen Zusätzen enthalte, als die andre Pille, welches bey starkwirkenden Arzneyen doch durchaus seyn müßte.

Eben so muß der Arzt wissen, daß Pillen überhaupt sich weit schwieriger, ungleicher und in unbestimmlicherer Menge in den ersten Wegen auflösen, als die übrigen Arzneyformen, und daß deshalb der genaue Arzt sehr starkwirkende Dinge nur im höchsten Nothfalle in Pillen geben dürfe. Man kann nach genauen Versuchen annehmen, daß im Durchschnitte die zu Pillen bereiteten Dicksäfte,, vorzüglich zäherer Art, oft nicht den vierten Theil der Wirkung ausüben, als sie mit einem Pulver zerrieben oder in Auflösung gegeben gleichförmig leisten. Auf der andern Seite aber würde der Arzt sehr verwegen handeln, wenn er die Gabe solcher Pillen nach jenem öfters beobachteten vierten Theile der Wirkung, folglich um so viel stärker einrichten wollte. Haben sie Zeit, länger in dem Darmkanale zu verweilen, und so ganz aufgelöst zu werden, welche schrecklichen Erfolge könnten da entstehen?

Blos Purgirpillen, deren absichtliche Wirkung es ist, die Gedärme zur reichlichen Ausleerung zu reißen, und welche folglich um desto schneller wieder abgehen, je stärker sie reißen, oder desto längere Zeit haben, sich aufzulösen

und wirksam zu werden, je eine größere Unthätigkeit und Unempfindlichkeit des Darmkanals sie zu überwinden haben, bloß diese, und die absichtlich zur Hemmung der Ausleerung von unten geeigneten Mohnsaftpillen sind von dieser Erinnerung ausgenommen, da letztere wohl immer vollständig aufgelöst werden, indem ihre stopfende Eigenschaft ihnen dazu Zeit verschafft.

Sehr starkwirkende vegetabilische Pulver können durch Zusatz eines dicken Zuckersaftes vortheilhafter in Pillenform gegeben werden, um sie so in die kleinsten Gaben bequem eintheilen zu können. Einen Viertelgran Pulver wird man in dem Papiere kaum gewahr, und schwerlich kann es ohne Verlust in den Mund gebracht werden, aber eine Viertelgranpille von vegetabilischen Pulvern ist noch ansehnlich groß, und es geht von ihr beym Einnehmen nichts verloren. Der Zuckersaft hindert ihre Auflösung und Zertheilung im Magen gar nicht. Nur müssen Pillen dieser Art, wenn sie zu längerer Aufbewahrung in Gläser gefaßt werden, vorher gut lufttrocken gemacht seyn, weil sie sonst schimmeln.

Pillen, zu denen aufgelöster Aetzsublimat kommt, müssen durchaus in zugepfropften Gläsern ausgegeben werden, weil sobald sie etwas eintrocknen, der Aetzsublimat aus Mangel an Auflösungsmittel in ihnen krystallisirt, und in dieser festen Gestalt, so klein auch die Kryställchen seyn mögen, gefährliche Zerstörungen an den Stellen anrichten können, wo sie im Magen zu liegen kommen.

Fertige Pillen harziger und gummiharziger Natur lassen sich nicht wohl vorräthig erhalten (man hebt am besten bloß die Masse davon in verkorkten Pulvergläsern auf), weil sie unscheinbar

bar werden, sich verdrücken, und zusammen kleben. Doch sind hievon die von solchen Dicksäften bereiteten Pillen ausgenommen, welche bloß an der Luft, ohne Zuthun des Feuers, abgedunstet worden sind, und unter diesen vorzüglich der Stechapfeldicksaft; diese pflegen sich nicht zu drücken.

S. Sam. Hahnemann's Apothekerlexikon II. Leipzig 1798. 8. S. 214 fl.

Italienische Pillen, s. Pinie.

Pillen, heißt bey den Müllern den Mühlenstein schärfen, eigentlich billen, von Bille, eine eiserne Hacke mit zwey Schneiden, womit dieses geschieht.

Pillenfarn, eine Gattung Farnkräuter, deren Fruchtbehältnisse in Gestalt kleiner Pillen an der Wurzel sitzen; Pilularia Linn. Auch bey den Gattungen Marsilea und Salvinia haben die Fruchtbehältnisse dieselbe Form und Stelle; es sind überhaupt aber kleine unbedeutende Gewächse, die am, oder auf dem Wasser vorkommen. Für die Botaniker sind sie aus dem Grunde interessanter, weil man sie nur hier und da findet.

Pillenform, oder **Pillenmaschine**, s. im Art. Pille.

Pillenkäfer, s. Mistkäfer im Art. Käfer, Th. 32, S. 79.

Pillenkraut, s. Pillenfarn.

Pillenmaschine, oder **Pillenform**, s. im Art. Pille.

Pillenmasse, s. eben daselbst.

Pillennessel, Urtica pilulifera L., s. im Art. Nessel.

Pillier, so hieß in Maltha der Vorsteher jeder der besonderen Pallästе, welche jede der verschiedenen Zungen daselbst besaß.

Piloriot, s. Kirschvogel, Th. 39, S. 198

Pilori, antilliſche Biſamratte, ſ. im Art Maus, Th. 86, S. 9.

Pilory, Engl., ſ. Pranger.

Piloſella, mit dieſem Nahmen wurden von den älteren Botanikern mehrere Kräuter belegt; jetzt führt ihn beſonders noch das Hieracium Piloſella Linn., welches im Art. Habichtskraut, Th. 20, S. 565. beſchrieben iſt.

Pilot, (der Ton auf der letzten Sylbe) im mittlern Lat. Pilotus, ein Steuermann oder Schiffsofficier, welcher den Lauf des Schiffs regiert, und am häufigſten der Steuermann genannt wird. Auch ein Steuermann, welcher der Anfuhrt um einen Hafen kundig iſt, und die ein- und abfahrenden Schiffe ein- und auszuführen pflegt, im gemeinen Leben ein Lothſe oder Lothsmann. S. den Art. Lothſe, Th. 81, S. 1 fl. — Das Wort Pilot leitet man gewöhnlich von dem Niederdeutſchen pilen, den Grund meſſen, und Loth her, weil eine der vornehmſten Verrichtungen der Piloten in der Erforſchung der Tiefe mit dem Lothe oder Senkbleye beſteht.

Piloragie, die Verrichtung eines Lothſen, oder die Führung eines Schiffes in oder aus einem Hafen; ſ. im Art. Lothſe, a. a. O. S. 2.

Piloragiegeld, die Belohnung, welche ein Lothſe für ſeine Verrichtung an Gelde bekommt; ſ. im Art. Lothſe, a. a. O. S. 5.

Piloté, ſ. Pilot.

Pilotiren, 1) Lothſen; 2) einen zum Bauen untauglichen Grund durch eingerammte Pfähle feſt machen; die Pfahlſchlagung.

Piloup, ein wollener Zeug zu Winterkleidung, mit ſeinenem Grunde, der urſprünglich in England gewebt wurde, und daſelbſt ſeinen Nahmen bekam. Er liegt $\frac{3}{4}$ der brabanter Ellen breit,

breit, und ist im Stücke 15 — 16 solcher Ellen lang. Man macht ihn besonders in Memmingen in Schwaben nach.

Pilula, s. Pille.

Pilularia, s. Pillenfarn.

Pilumnus, ein Gott der Rutuler, eines alten italienischen Volkes, welcher mit seinem Bruder Picumnus oder Pirhumnus, den Getreidebau erfunden haben soll. Besonders lehrte der letzte das Feld düngen, der erste das Getreide im Mörser zerstoßen, weshalb er zunächst von den Bäckern verehrt wurde. Unter dem Schutze beyder standen auch die Eheleute und ihre Kinder.

Pilz, oder Bilz, auch wohl Bülz, 1) in engerer Bedeutung ein fleischichter Schwamm, besonders aus der Gattung der Löcherschwämme, Boletus Linn.; s. im Art. Löcherschwamm, Th. 80, S. 66. 2) Eine Benennung der Schwämme überhaupt, Fungi Linn., (nicht Spongia, Badeschwamm) wovon der Art. Schwamm nachzusehen ist.

Pimela, Pimele, Loureiro, eine Pflanzengattung, welcher man im Deutschen den Nahmen Fettbaum beygelegt hat, der aber wenig bekannt werden kann, da die dahin gehörigen Arten in China und Cochinchina wachsen. — Diese Gattung gehört nach dem Linné'schen Pflanzensysteme in Monadelphia Hexandria. Die röhrige Blumendecke ist dreyspaltig, und hat stumpfe, kurze und aufrechte Lappen. Die 3 Blumenkronblätter sind eyrund-länglich, zusammengeneigt, dick, und länger als die Blumendecke, und enthalten eine linsenförmige, fleischige, sechsfach gekerbte Drüse (Nektarium). Die 6 Staubfäden sind kürzer als die Blumenkrone, und am Grunde in eine Röhre verwachsen. Die

längs

länglichen Staubbeutel sind zweyfächerig. Der Fruchtknoten ist mit jener Drüse umgeben, hat keinen Staubweg, aber eine zweyspaltige Narbe. Die eyrund-längliche fleischige Steinfrucht enthält eine längliche, an beyden Enden spitzige fast sechskantige Nuß, mit wechselsweis stumpfern Kanten, welche 1 bis dreyfächerig ist.

1. Der schwarze Fettbaum. (P. nigra. Loureiro Fl. Coch. 495.

Mit ungleichgefiederten, mehrentheils fünfpaarigen Blättern, deren längliche ungezähnte Blättchen schwärzlich sind. Die Blumen kommen in einfachen Trauben an den Seiten der Zweige hervor. Die Nuß ist zweyfächerig.

Er wächst in den Wäldern von China und Cochinchina, und ist ein großer Baum. Die mit Salz eingemachten Früchte werden häufig auf die Tafeln gesetzt, sind so wohlschmeckend wie die Oliven, aber etwas schwer verdaulich.

2. Der weiße Fettbaum. (P. alba. Loureiro ib.)

Mit ungleich gefiederten, mehrentheils sechspaarigen Blättern, deren Blättchen eyrund-lanzettförmig, ungezähnt, halbfußig und rauch sind. Die Blumentrauben kommen gehäuft mehrentheils an den Enden der Zweige hervor. Die Nüsse sind dreyfächerig.

Er findet sich an jenen Orten, und ist ebenfalls ein großer Baum. Seine Steinfrüchte werden wie von jenen benutzt, ähneln den Oliven, sind aber viel gesunder, und nicht so schwer zu verdauen, so daß sie auch Kranke essen können. Die Kerne von beyden werden noch zu nichts verwandt.

Der öhlige Fettbaum. (P. oleosa Loureiro ib. 496.)

Mit

Mit ungleichgefiederten, mehrentheils vierpaarigen Blättern, deren Blättchen länglich und glatt sind. Die vielblüthigen Blumenstiele kommen an den Seiten der Zweige zum Vorschein. Die Nüsse sind einfächerig.

Dieser sehr hohe Baum wächst ebenfalls in den Wäldern von Cochinchina. Seine Früchte sind nicht eßbar. Aus den Stämmen in der Gegend über der Wurzel zieht man (wahrscheinlich durch Einschnitte) eine Menge von einem gelblichen, zähen, stark riechenden Oehle, welches in der Farbe, Dicke, und einigermaßen auch in den Kräften dem Copaivabalsam ähnlich ist. Holzwaare, welche man damit bestreicht, bekommt davon einen schönen Glanz, und zwar sowohl von dem Oehle allein, als auch in der Mischung mit chinesischem Firniß. Sein Werth wird zu diesem Gebrauch noch dadurch erhöht, daß es sich für jede Farbe schickt, ohne solche zu verderben; so dauerhaft ist es inzwischen nicht, als der chinesische Firniß. Häufigern Gebrauch macht man noch beym Schiffsbau davon. Man vermischt nähmlich indianisches Damar Pech und Werg aus der Rinde vom Bambusrohre mit diesem Oehle und etwas Kalk, woraus man eine so zähe Mischung erhält, mit welcher man ungekocht, die Risse der lekgewordenen Schiffe verstopfen kann, da dieß Oehl schon kalt stark anhängt, und durch den Zusaß von Kalk bald eine steinartige Härte bekommt und behält, ohne den für die Seefahrer so eckelhaften Geruch des europäischen Peches zu besitzen. Das braunrothe Holz des Baumes ist hart und schwer, und man schneidet große Bohlen und Breter daraus, welche man zum Schiffsbau gebraucht, obgleich das Holz eben von keiner großen Dauerhaftig-

keit ist. Den Baum, welcher das Damar-Pech liefert, und von welchem Rumph handelt, konnte Loureiro nicht untersuchen, ohnerachtet er häufig in Cochinchina wächst.

S. Anfangsgründe der theoretischen und angewandten Botanik, von D. Geo. Ad. Suckow. II. Th. I. B. Leipzig 1797. 8. S. 601 fl.

Piment, 1) ein Nahme der pfefferartigen Myrte, Myrtus Pimenta Linn., s. im Art. Myrte, Th. 99, S. 509. 2) Der jährigen Beißbeere, Capsicum annuum Linn., ja der Gattung Capsicum überhaupt; s. im Art. Pfeffer, spanischer, Th. 109, S. 553 fl.

Piment commun, Chenopodium Botrys Linn., s. im Art. Melde, Th. 88, S. 139.

Pimenta, Myrtus Pimenta Linn., s. im Art. Myrte, Th. 99, S. 509 fl.

Pimpelmeise, die Blaumeise, Parus caeruleus Linn., s. im Art. Meise, Th. 88. S. 19.

Pimpernel, Pimpernelle, Pimpernelle, kleine, ein Nahme der Becherblume, nähmlich des Poterium Sanguisorba Linn.

Pimpernuß, eine Benennung verschiedener einer Nuß ähnlicher Früchte. 1) Der Frucht der ächten Pistazie, Pistacia vera Linn., welche in Persien, Arabien und Indien wächst, und durch die Handlung zu uns gebracht wird, ist im gemeinen Leben unter dem Nahmen der Pimpernuß, oder des Pimpernüßchens bekannt; s. den Art. Pistazie.

2) Der Frucht des Pimpernußbaumes, Staphylea Linn., welche auch Klappernuß, Judennuß, wilde Pistazie heißt, so wie man den Baum auch Todtenkopfbaum nennt. Bey dieser Pflanzengattung, die in die dritte Ordnung der fünften Classe des Linné'schen Systems,

stems, Pentandria trigynia, gehört, umgibt die Blume den Fruchtknoten. Sie hat fünf Blumenblätter, einen bleibenden, gefärbten, fünftheiligen Kelch, der fast eben so groß ist, als die Blumenkrone, fünf, dem Fruchtboden einverleibte Staubfäden, und einen dreytheiligen Fruchtknoten mit drey Griffeln. Sie hinterläßt drey zusammen gewachsene, aufgeblasene Kapseln, in deren jeglicher zwey steinharte, kugelrunde, mit einer Narbe versehene Samen liegen. Man kennt jetzt drey Arten, von denen die erstere fast immer nur zwey Staubwege hat, und zwey Samenkapseln zurück läßt.

1. Gefiederte Pimpernuß. Staphylea *pinnata*, foliis pinnatis. Linn. Spec. Plant. ed. Willd. Tom. I. P. II. p. 1497. Mill. Dict. num. 1. Staphylodendron. Dalech. Hist. 102. Duhamel. Arb. 2. p. 287. Pistacia sylvestris. C. Bauh. pin. 401. Nux vesicaria Dod. pempt. 818. Kerner's Abbild. ökonom. Pflanz. Tab. 234. Willden. Berl. Baumzucht. S. 376. Du Roi Harbk. Baumz. III. S. 78.

Dieser kleine Baum oder Strauch wächst nicht allein in den südlichen Ländern von Europa, sondern auch in England, Oesterreich, in der Schweiz, im Elsaß und einigen Theilen von Deutschland wild, dauert selbst in Holland den Winter über in freyer Luft aus, und liebt zu seinem Aufenthalt feuchte und schattige Plätze in den Wäldern. Man nennt ihn insgemein den wilden Pimpernuß- oder Pimpernußleinbaum, Pimpernußstrauch, auch Klappernuß, Blasennuß, oder Todtenkopfbaum; die Holländer nennen ihn Pimpernootenboom; die Engländer Bladder-Nut-Tree; und die Fran-

zosen Pistache sauvage, Faux Pistachier, oder Nez coupe. Er erlangt selten die Höhe und Dicke eines mittelmäßigen Obstbaums, sondern bleibt meistens ein zehn bis zwölf Schuh hoher Strauch; seine jungen Stämme und Zweige sind, wie bey dem Hollunder. sehr markig; seine Blätter stehen auf langen Stielen, haben viele Aehnlichkeit mit den Hollunderblättern, und bestehen meistens aus fünf eyrund-lanzettförmigen, fein sägeartig-gezähnten, hellgrünen, weit aus einander gesetzten, kurzgestielten Lappen, deren Größe nach Beschaffenheit der Lage und Cultur, und des Alters, sehr verschieden ist. Gegen die Enden der Zweige zu entspringen auf langen Stielen große, herabhangende, zusammengesetzte Trauben von weißen, ein klein wenig röthlichen Blumen, welche meistens nur zwey, selten drey Staubwege haben; sie hinterlassen zwey an einander gewachsene, große, durchsichtige, aufgeblasene häutige Kapseln, in deren jeder auf dem Boden zwey kugelrunde, unten mit einem kurzen halsähnlichen Forsatze versehene, glänzend hellbräunliche Nüßchen sitzen, die kleiner als Haselnüsse sind, und unter ihrer dicken und steinharten Schale einen kleinen, mit einem grünen Häutchen bekleideten Kern einschließen. Die Blüthezeit ist im May oder Junius, und die Früchte werden im September reif. Die Blumen geben den Bienen Stoff zu Honig; die halb geöffneten Blumen werden von den Georgianern mit Salz und Essig eingemacht, zu Speisen, wie bey uns die Kappern gebraucht, und die Nüßchen, welche so ziemlich artig einen Menschenkopf ohne Augen, Ohren, Mund und Nase, im kleinen vorstellen, werden an einigen Orten von armen Leuten zu Paternosters angewendet,

wendet, und daher im Französischen Baguennades à Paternostre genannt; ihre Kerne geben durchs Auspressen ein Oehl. Man zieht dieses Bäumchen an manchen Orten zur Zierde in den Gärten.

2. Dreyblätterige Pimpernuß. Staphylea *trifolia*, foliis ternatis. Linn. l. c. p. 1498. Mill. Dict. n. 2. Staphylodendron triphyllum, vasculo tripartito. Gron. Virg. 34. Staphylodendron Virginianum trifoliatum. Herm. Lugdb. 230. Pistachia Virginica sylvestris trifolia. Moris. Blaes. 295. Von Wangenh. Beytr. S. 114. Willd. Berl. Baumz. S. 376. Marshall Beschreib. S. 308. Du Roi Harbk. Baumz. III. S. 80. Kerner Abbild. Tab. 630.

Diese Art ist ursprünglich in Virginien und andern Theilen von Nordamerika zu Hause; wird aber gegenwärtig häufig in England in den Gärten gezogen, und kommt daselbst fast eben so gut, als die vorhergehende, in freyer Luft fort, und blühet und bekommt reife Früchte jährlich mit derselben zu gleicher Zeit. Ihre Stämme sind fester und nicht so markig. Ihre Blätter bestehen aus drey eyrunden, spitzigen, sägeförmig gezähnten Lappen, welche, wie bey der vorigen Art, an den jungen Pflanzen viel größer sind, als an den alten. Die Blumen haben eine reine weiße Farbe, sind etwas größer, als bey der vorhergehenden, stehen auf kürzeren Stielen, und wachsen in längeren Büscheln, an den Seiten der Zweige; sie haben drey Staubwege, und hinterlassen drey größere Samenkapseln, welche auch größere Nüsse enthalten, als die von der ersten Art.

Nach Miller und Du Roi sind junge, aus dem Samen gezogene Stämme von dieser sowohl als von der vorigen Art in den ersten Jahren etwas zärtlich, und müssen erst nach und nach an unsere Winter gewöhnt werden. Doch treiben sie auch viele Nebenschößlinge zur Fortpflanzung.

3. Westindische Pimpernuß. Staphylea *occidentalis,* foliis duplicato-pinnatis, capsulis trigonis, seminibus solitariis, caule arboreo. Willd. Spec. Plant. l. c. p. 1497. Swartz Fl. Ind. occid. I. p. 566. Pruno forte affinis arbor, folio alato, flore herbaceo pentapetalo racemoso Sloan. jam. hist. 2. t. 220. f. 1.

Dieser Baum wächst auf der Insel Jamaica, und wird 20 — 30 Fuß hoch; sein Stamm ist glatt und ohne Stacheln. Die Aeste sind rund glatt und glänzend. Die Blätter gestielt, doppelt gefiedert, abwechselnd. Sie bestehen aus 2 — 3 Paar mit einem einzelnen am Ende. Die Blättchen sind gestielt, eyförmig, zugespißt, gesägt, glatt, glänzend. Die allgemeinen so wohl als die besonderen Blattstiele sind rund und glatt. Die Blumenrispen befinden sich am Ende der Zweige, stehen aufrecht, und sind locker; ihre Aeste stehen in Kreußform gegen über; die Blumenstiele dreyblüthig. Die Blumen weiß und wohlriechend. Der Kelch ist fünfblättrig; die Kelchblättchen rundlich, concav, gefärbt; die beyden innern so groß wie die Blumenblätter. Leßtere sind länglich aufrechtstehend, an der Spiße zusammennickend. Die fünf unteren breiteren Staubfäden sind in die Winkel des Honigbehältnisses eingefügt. Der Fruchtknoten dreyeckig, dreytheilig. Die drey Staub-

wege

wege einfach. Die Narben ſtumpf. Die Fruchtcapſel iſt dreyeckig, hat die Größe einer Kirſche iſt glatt aber nicht aufgeblaſen, und dreyfächerig. Die Samen ſind einzeln und länglich. Dieſer Baum blühet ſowohl im Frühlinge als Herbſte.

3) In Niederſachſen ſind auch die gemeinen kleinen Haſelnüſſe, deren Kerne in den Schalen klappern, unter dem Nahmen der Pimpernüſſe bekannt.

Pimpernußbaum, ſ. im vorſtehenden Artikel.

Pimpernüßchen, wälſches oder ſyriſches, ſ. den Art. Piſtazie.

Pimpernußſtrauch, der gefiederte Pimpernußbaum, Staphylea pinnata; ſ. im Art. Pimpernuß.

Pimpilim, ein Nahme des langen Pfeffers.

Pimpinelle, Pimpinella Linn., eine Pflanzengattung, die im Deutſchen eigentlich Bibernell heißt, deren Beſchreibung aber hierher gewieſen iſt. Sie gehört in die zweyte Ordnung der fünften Claſſe des Linnéſchen Pflanzenſyſtems, Pentandria Digynia, zu den Doldengewächſen, und die allgemeine Blumendolde beſteht bey ihr aus vielen, die beſondere aus noch mehrern Strahlen; ſowohl die beſondere, als gemeinſchaftliche Doldenhülle fehlt; die Blümchen ſind alle fruchtbar, und haben herzförmige, eingebogene, ziemlich gleiche Blumenblättchen, lange Staubfäden, und ſehr kurze Griffel mit faſt kugelrunden Narben; die Samen ſind eyrund-länglich und geſtreift. Linné hat ſieben, Willdenow 10 Arten.

1) Kleine Bibernell. Pimpinella *Saxifraga*, caule ſtriato glabro, foliis pinnatis glabris, radicalibus foliolis ſubrotundis argu-

te dentatis, caulinis bipinnatis linearibus. Willd. Spec pl. Tom. I. P. I. p. 1471. Pimpinella foliis pinnatis, foliolis radicalibus subrotundis, summis linearibus. Linn. Syst. veg p. 244. Mill. Dict. n 2. Pimpinella Saxifraga minor, et Pimpinella Saxifraga tenuifolia. C. Bauh. pin. 159. 160. Blakw. Herb. t. 472.

Diese Pflanze wächst in ganz Europa auf trockenen Triften, am Rande der Wälder, und auf steinichten oder sandigen trocknen Hügeln, wo sie vom Junius den ganzen Sommer über blühet; und wird insgemein kleine Biebernell oder kleine Steinbrech, von den Franzosen petite bouquetine oder Boucage, von den Engländern Burnet Saxifrage, von den Holländern Bevernel, und in Schweden Bäckrot genannt Sie hat eine perennirende, außen gelbliche, inwendig weisse, spindelförmige Wurzel; ihr Stengel ist aufrecht, ästig, gestreift, glatt und hellgrün, und einen, zwey bis drey Schuh hoch; ihre Wurzelblätter sind einfach gefiedert, und bestehen aus rundlichen oder eyrunden, stumpfen, sägenartig gezähnten und netzförmig geaderten, glatten Blättchen; die Blätter am Stengel aber sind doppeltgefiedert, und ihre Blättlein sind in schmale, am Ende zwey- oder dreyspaltige, spitzige Abschnitte zerspalten. Die allgemeine Blumendolde ist ziemlich flach, und besteht aus 14 bis 18 oder 19 Strahlen, zuweilen auch mehreren, und die besondere ungefähr aus vier und zwanzig; die Blümchen sind weiß. Es gibt auch eine Varietät, deren Wurzelblätter sowohl, als die Blätter am Stengel aus schmahlen vielspaltigen Blättchen bestehen und doppeltgefiedert sind. Diese ganze Pflanze hat einen besondern aro-

aromatischen Geruch und Geschmack; ihre Wurzel hat eine sehr große Schärfe, und erregt beym Kauen im Munde ein heftiges und anhaltendes Brennen, wie die Aronwurzel, daher sie auch Pfefferwurzel genannt wird; sie ist unter dem Nahmen Pimpinella alba in den Apotheken gebräuchlich, und wird als ein kräftiges auflösendes, stärkendes und harntreibendes Mittel in schleimichten Krankheiten des Halses, der Brust und des Magens gebraucht. Ihre wirksamen Bestandtheile werden am vollkommensten mit Weingeist ausgezogen, und bleiben auch in dem damit bereiteten Extract zurück.

2) Blaumilchendes Bibernell. Pimpinella *nigra*, caule striato pubescente, foliis pinnatis pubescentibus, radicalibus foliolis subcordatis incisis obtusis dentatis, caulinis bipinnatis linearibus. Willd. Spec. pl. l. c. Roth. Fl. germ. II. 342.

Diese, auf dürren Anhöhen in Deutschland wachsende Art unterscheidet sich von der vorhergehenden durch die Wurzel, welche einen blauen Milchsaft hat; durch die rauhen und anders geformten Blätter, und den höheren rauhen Stengel.

3) Große Bibernell. Pimpinella *magna*, foliis uniformibus pinnatis, foliolis omnibus lobatis, impari trilobo. Willd. l. c. p. 1471. Pimpinella foliolis omnibus lobatis, impari trilobo. Linn. Syst. veg. p. 241. Mant. 219. Pimpinella major. Mill. Dict. n. 1. Tragoselinum majus. Hall. Hist. n. 785. Pimpinella Saxifraga major umbella candida et rubente. C. Bauh. pin. 159.

Man findet diese Art an den nähmlichen Orten, wo die erste wächst, nur etwas seltener;

und sie blühet zu gleicher Zeit. Sie unterscheidet sich von derselben, von welcher sie Linnē ehemahls für eine bloße Varietät hielt, nicht nur dadurch, daß sie nach allen Theilen größer ist, sondern ihre Blätter sind auch durchgängig einfach gefiedert, und bestehen alle aus eyrunden oder lanzettförmigen, eingeschnittenen Blättchen, von denen immer das äußerste in drey Lappen getheilt ist; übrigens sind diese Blättchen auch ungestielt, am Rande sägenartig gezähnt, und die unteren breiter, als die oberen oder äußeren, wie bey der ersten Art. Der Stengel ist tief gefurcht; und die Blumen sind bald weiß, bald röthlich. Ihre Wurzel ist manchmahl außen schwärzlich, und inwendig bläulicht, und gibt alsdann durch die Destillation mit Wasser ein blaues Oehl; sie kommt übrigens in den Eigenschaften und Kräften mit der ersten überein, und wird von einigen für wirksamer gehalten. Das Kraut von beyden ist ein gutes Futter für das Vieh.

4) Schlitzblättrige Bibernell. Pimpinella *dissecta*, foliis omnibus pinnatis, pinnis multipartitis, segmentis subfalcatis acutis. Willd. l. c. p. 1472. Roth. Fl. germ. II. p. 344. Tragoselinum foliis duplicato-pinnatis, pinnulis profundissime lobatis. Hall. Helv. n. 787.

Diese Art findet man in Deutschland und Schweden auf begraseten Anhöhen, und sie ist an den zerschlitzten Blättern leicht zu erkennen.

5) Eisengraue Bibernell. Pimpinella *glauca*, foliis supradecompositis; caule angulato, ramosissimo. Willd. l. c. p. 1473. Linn. Syst. veg. p. 241. Pollich. Hist. n. 307.

Diese Art wächst auf hohen Gebirgen, und steinichten, insonderheit gegen Abend liegenden Hügeln

Hügeln in Italien, Frankreich, Oesterreich, Ungarn, in der Schweiz und Pfalz; und blühet im May. Ihre Wurzel ist spindelförmig, auswendig braun, und inwendig weiß, und hat oben einen Busch von Fasern. Ihr Stengel wird ungefähr eine Spanne, selten einen Schuh hoch, und ist aufrecht, tief gefurcht, scharf, vier- oder fünfeckig, dick, ganz glatt, und gleich von der Basis in viele ästige weit aus einander gesperrte Zweige zertheilt. Ihre Blätter sind doppelt oder dreyfach gefiedert, und bestehen aus kurzen, schmalen, zwey- oder dreyspaltigen, glatten, ungezähnten, meergrünen, etwas fleischigen Blättchen. Die allgemeine Blumendolde besteht ungefähr aus zehn, und die besondere aus siebzehn und mehreren Strahlen; die Blümchen sind klein und ganz weiß.

6) Fremde Bibernell. Pimpinella *peregrina*, foliis radicalibus pinnatis, crenatis; summis cuneiformibus, incisis; umbellis nubilibus nutantibus. Willd. l. c. Linn. Syst. veg. p. 241. Anisum foliis radicalibns pinnatis. Hort. Cliff. 107. Hort. Upl. 67. Apium peregrinum, foliis subrotundis. C. Bauh. pin. 153. Daucus tertius Dioscoridis, Column. Ecphr. 1. p. 108. t. 109.

Diese Art wächst in Spanien, Italien, Sicilien, und der Provence auf unfruchtbaren Triften. Sie hat eine perennirende Wurzel; ihr Stengel wird ungefähr zwey Schuh hoch; ihre Blätter sind einfach gefiedert, und bestehen aus rundlichen Blättchen, die bey den Wurzelblättern einen gekerbten, bey denen am Stengel aber einen eingeschnittenen Rand haben. Die Samen haben einen scharfen Geschmack und aromatischen Geruch.

7)

7) Anis-Bibernell. Pimpinella *Anisum*, Linn. Die Beschreibung dieser nutzlichen Pflanze findet man im Art. Anisum, Th. 2, S. 173 ff.

8) Gabelförmige Bibernell. Pimpinella *dichotoma*, pedunculis oppositifoliis; foliis floriferis, bi trifidis; petiolis alato membranaceis. Willd. l. c. p. 1474. Linn. syst. veg. p. 241. Mant 58.

Diese Art ist in Spanien zu Hause. Sie wird ungefähr einen halben Schuh hoch, und hat einen sehr ästigen, zweytheiligen Stengel; ihre unteren Blätter sind dreymahl und die oberen zweymahl dreyfach, und bestehen aus ziemlich kurzen, schmahlen und spitzigen Blättchen; die Blattstiele haben zu beyden Seiten am Rande eine breite, weisse, häutige Einfassung Die Blätter sind zahlreich, und jedem Blatte gerade gegen über entspringt ein Blumenstiel, der viel länger ist als das Blatt; die allgemeine Blumendolde bestehet etwa aus fünf bis sechs Strahlen, die Blumenblättchen sind eingekrümmt und ausgeschnitten. Die Samen sind gestreift, und bilden eine fast kugelrunde Furche.

Pimpinellenbaum, der große, afrikanische, Melianthes major Linn., s. Honigbaum, Th. 25, S. 43 ff.

Pimpinellrose, Rosa pimpinellifolia Linn., s. im Art. Rose.

Pimpinellwurzel, in den Officinen Rad. Pimpinellae albae, die Wurzel der Pimpinella Saxifraga Linn., s. im Art. Pimpinelle, oben, S. 71.

Pimprenelle, s. Pimpinelle.

Pimsstein, Bimsstein, ein rauher, löcheriger, glasartiger Stein, von einem klarkörnigen und faserigen Gewebe, voller Blasen; daher er so leicht ist,

ist, daß er auf dem Wasser schwimmt. Man findet ihn am häufigsten in der Nachbarschaft feuerspeyender Berge. Der Deutsche Nahme ist von dem Lat. Pumex entlehnt, daher man ihn billig Pimsstein schreiben sollte, wenn die hochdeutsche Aussprache es verstattete. Aus diesem Grunde hat mein Vorgänger Krünitz die Beschreibung dieses Fossils wahrscheinlich auch hierher gewiesen.

Die Nahmen des Bimssteins sind nun folgende: Lat. Silex pumex. Argilla pumex Werner. Pumex Forst. Porus igneus etc. Waller. Franz. Pierre ponce. Engl. Pumicestone. Schwed. Pimpsten. Griech. Κισσηρις.

Der Bimsstein kommt übrigens von graulich- und gelblichweißer, gelblich-, blaulich-, rauch- und aschgrauer, manchmahl auch von graulichschwarzer und röthlichbrauner Farbe vor, und ist zuweilen ziegelroth, gelblich und bräunlich gefleckt.

Man findet ihn derb, eingesprengt, in stumpfeckigen Stücken und Geschieben, wobey er oft ein blasiges, und zwar dünn-, klein- und zartblasiges Ansehen hat.

Er ist inwendig starkschimmernd, zuweilen wenig glänzend, von mehr oder weniger vollkommenem Seidenglanze. Er hat eine Art faserigen Bruch, springt in unbestimmt eckige, ziemlich scharfkantige Bruchstücke, ist undurchsichtig, selten an den Kanten durchscheinend, hart *). völlig

*) Die Fasern, woraus er zu bestehen scheint, sind so mit einander verbunden, daß sie sich leicht trennen lassen, und mancher Bimsstein schon zwischen den Fingern zerrieben werden kann, daher der Irrthum, daß er häufig für weich gehalten wird, da er doch eigentlich hart ist, weil er ausserdem nicht zur Politur anderer harten Körper würde gebraucht werden können.

völlig spröde, leicht zersprengbar, fühlt sich ganz mager und rauh, aber nicht kalt an, und ist theils leicht, theils schwimmend.

Spezifische Schwere = 0,914. nach von Born.

Bestandtheile. Bergmann *) fand in hundert Theilen dieses Fossils: 90, Kieselerde; 10, Talkerde mit ein wenig Kalkerde. Nach Hrn. Klaproth's Untersuchung besteht der graulichweiße Bimsstein von Lipari aus **):

77,50 Kieselerde;
17,50 Thonerde;
1,75 Eisenkalk nebst einer Spur Braunsteinkalk.

96,75.
3,25. Verlust

100.

Herr Achard ***) hingegen gibt folgendes Mischungsverhältniß an:

82,05 Thonerde;
11,66 Kieselerde;
4,58 Kalkerde;
1,66 Eisen.

99,95.

Der Bimsstein schmelzt vor dem Löthrohre, mit einigem Aufblähen, leicht zu einem glänzenden, weislichen, mehr oder weniger blasigen Glase. Im Kohlentiegel erhielt Hr. Klaproth aus dem liparischen Bimssteine ein ins Blaue fallendes schwärzlichgraues, in dünnen Splittern halbdurchsichtiges, dichtes und nur mit einigen Blasenlöchern versehenes, Glas, das äußerlich mit

*) Opusc. Vol. III. p. 197.
**) Klaproth's Beytr. B. 2. S. 62. f.
***) Dessen Samml. phys. und chem. Abhandl. S. 63.

mit einigen Eisenkörnern belegt war, und am Gewichte 0, 10 verloren hatte. Im Thontiegel war er zu einem lichteschwärzlichgrünen, in dünnen Splittern fast farbenlosen, klaren und etwas blasigen Glase geflossen.

Man benutzt den Bimsstein zum Reinmachen des Pergaments, Elfenbeins ꝛc. und zum Poliren der Steine, Metalle und Gläser. In ehemahligen Zeiten (und selbst noch heut zu Tage) pflegte man ihn, obgleich zum großen Nachtheile der Zähne, unter das Zahnpulver zu mischen.

Die Geburtsorte sind Island (Hekla u. m); Italien (Vesuv, Pontia, Volkano, die liparischen Inseln u. m.); die Gegend am Rheine zwischen Koblenz und Andernach; die Insel Tanna im Südmeere u. s. w.

Der Bimsstein findet sich fast in allen vulkanischen Gegenden, in vorzüglicher Menge aber auf den lipparischen Inseln, wo er zum Theil ganze Berge und Klippen zusammensetzt.

Er enthält öfters mancherley Gemengtheile, z. B. Feldspath, Hornblende, Glimmer u. e. a.

Ueber die Herkunft des Bimssteins sind die Meinungen noch sehr verschieden: einige halten ihn für einen durch das vulkanische Feuer veränderten Aebest oder für einen durch dasselbe zusammengebackenen Amianth; nach andern soll er bald aus Granite, bald aus Obsidiane entstanden seyn, und noch andere behaupten, daß er ursprünglich eine schiefrige Gebirgsart gewesen sey. — Hr. da Camara *) glaubt durch seine Schmelzversuche überzeugt worden zu seyn, daß der Bimsstein sowohl aus dem Obsidiane als

*) Neues bergm. Journ. 1797. B. 1. S. 268.

als aus dem Perlſteine durch die Wirkung des Feuers der Vulkane oder Pſeudovulkane erzeugt worden ſey und noch erzeugt werde.

S. Emmerling's Lehrbuch der Mineralogie, I. Th. I. B. Gießen 1799. 8. S. 422. ff.

Koestlin Fasciculus animadversionum physiologici atque mineralogico-chemici argumenti. Tubing. 1780. p. 37.

Deodat de Dolomieu Voyage aux Isles de Lipari. 1781.

Karſten Muſ. Lesk. B. 1. S. 206.

Werner's Verzeichniß B 1. S. 294.

Pin, ſ. Pinus.

Pinacothek, hieß in älteren Zeiten ein Ort, wo Gemählde, Statuen und dergleichen aufbewahrt wurden; ein Muſeum.

Pinang, die Areca-Palme, ſ. im Art. Palme, Th. 106, S. 288 und 292.

Pinangbaum, ſ. eben daſſelbe.

Pinaou, Annona punctata Aubl. 614. Dieſer ſtrauchartige Baum iſt in den ſinemariſchen Wäldern in Gujana einheimiſch und unter dem obigen Nahmen bekannt. Das Holz davon läßt ſich leicht ſpalten, und wird von den Einwohnern zu Latten gebraucht.

Pinaſſe, oder **Pinnaſſe**, Engl. Pinnace, heißt bey den Engländern die Schaluppe, welche zur Bequemlichkeit der Officiere des Oberſtaabs dient. Die für den Flaggenofficier oder Admiral beſtimmte, heißt Barge, iſt größer und führt ſelten weniger als zehn Riemen, da hingegen die Pinaſſe nie mehr als acht hat.

Pinaſſe heißt zweytens auch ein kleines Fahrzeug, welches Skuner Takelaſche führt, und auch zum Rudern eingerichtet iſt.

Pinaſter, bedeutet theils Pinus ſylveſtris, theils Pinus Cembra Linn.; ſ. Pinus.

Pinceau, ſ. Pinſel.

Pincemaille, ſ. Knicker, Th. 41, S. 376.

Pincette, ſ. Zange.

Pincettenſpatel, ein chirurgiſches Werkzeug, an welchem vorn eine Pincette, hinten ein Spatel zum Pflaſterſtreichen befindlich iſt.

Pinchbeck, Pinſchbeck, Pinſpeck, Pinſchebeck, Binſpeck, eine beſondere Zuſammenſetzung aus Kupfer und Zink, welche der Engländer Pinchbeck, geſtorben 1783, erfand. Es kommt an Farbe mit dem, mit Kupfer legirten Golde beynahe überein, und zeichnet ſich vor dem Tombak durch längere Dauer aus. S. im Art. Tombak, Th. 9, S. 371.

Pinche, Pinchi, Nahme einer ſehr kleinen Affenart in Mexiko und Braſilien, welche zu der Gattung der Sagunen gehört.

Pinche, ſ. Pinie.

Pinchina, ſ. Pichina, oben, S. 29. S. auch Cordat, Th. 8. S. 381.

Pinçon, ſ. Fink, Th. 13, S. 415.

Pinea, Pinus Pinea Linn., ſ. Pinie.

Pinele, Pinelle, Pincole, ſ. Pinie.

Pinelmeiſe, Parus caeruleus, ſ. Blaumeiſe, im Art. Meiſe, Th. 88, S. 19.

Pineole, ſ. Pinie.

Pinge, ein Loch im Bergbaue, das von einem alten eingegangenen Schachte übrig iſt. S. im Art. Kupfer, Th. 55, S. 463. die Anmerk. 6.

Pinguicula, Linn., Fettkraut, ſ. Schneerwurz.

Pinguin, Penguin, ſ. Pengwin, Th. 108, S 406.

Pinguin, iſt auch ein Nahme der Zananas, Bromelia Pinguin Linn., deren Früchte die Geſtalt der Pflaumen haben. Der Saft davon iſt ſehr reinigend, und man gebraucht ihn in Jamaika oft gegen die Würmer.

Pinguinananas, ſ. den vorſtehenden Artikel.

Pinguiqua, ein mexikanisches Gewächs, welches zum Rothfärben gebraucht wird.

Pinhammer, der Goldschmiede, s. Finnhammer, im Art. Hammer, Th. 21, S. 342.

Pinichenbaum, s. Pinie.

Pinie, der längliche spitzige Kern des Zirbelbaumes oder Pinienbaumes, welcher eine Art der Fichten ist, und in dem mittägigen Europa wächst; Pinus Pinea Linn. Der schmackhafte Kern, welcher sowohl in der Arzeney als auch an den Speisen gebraucht wird, heißt auch Pinienkern, Piniennüßchen, im gemeinen Leben Pinichen, und nach dem Italienischen Pignolo, auch Pignole, Pineole, und der Baum Pignolenbaum.

Im Walliser Lande wird er Arb, der Zapfen, worin er befindlich ist, der Arb- oder Arbzapfen, und der Baum die Arbe genannt. Im Oberdeutschen wird ein Fichtenzapfen, und in einigen Gegenden auch die Fichte selbst der Pin genannt, daher auch die Erdkiefer daselbst Erdpin heißt; alles in Verwandtschaft mit dem Lateinischen Pinus.

Dieser Baum hätte eigentlich im Artikel Fichte, Th. 13, oder im Art. Kiefer, Th. 37, beschrieben werden können; allein, da die Arten der Gattung Pinus nach der einmahligen Anordnung in diesem Werke nach ihrem eigenthümlichen Nahmen mehrentheils in besonderen Artikeln abgehandelt worden, oder dahin verwiesen sind: so ist dieses auch mit der gegenwärtigen Art geschehen, deren Beschreibung von meinem Vorgänger Krünitz hierher gewiesen wurde. Ich muß also folgendes über dieselbe bemerken.

Willdenow nennt die Pinus *Pinea* genießbare Fichte, und charakterisirt sie so: Pinus foliis geminis primordialibus ciliatis, conis ovatis

ovatis obtusis subinermibus folio longioribus, nucibus duris. Spec. Plant. Tom. IV. P. I. p. 497. Berl. Baumz. S. 209. Ait. Hort. Kew. III. p. 368. Andere Diagnosen und Nahmen derselben sind noch folgende: Pinus (Pinea) foliis geminis, conis pyramidatis splendentibus, squamis oblongis obtusis, nucibus ovatis obtusis, subinermibus, folio longioribus; nucibus duris. Du Roi Harbk. Baumz. 2te Aufl. II. B. S. 52. Pinus (Pinea) foliis geminis, primordialibus solitariis ciliatis. Linn. Sp. pl. Mill. Dict. n. 2. Pinus sativa C. Bauh. Pin. 491. Du Ham. arb. 1. Engl. The cultivated Pine-Tree. The Stone Pine. The great Pine-Tree. Franz. Pin-Pignier, Pin cultivé. S. auch noch Blackwell Tab. 189. Du Ham. arb. Tom. 11. Pl. 27. Weinmann Vol. 4. 813. Fig. c. Pluche Spectacle de la Nat. Tom. 2. p. 94.

Sie wächset in Italien, Spanien und den südlichen Theilen von Frankreich.

Die Blätter sind schmahl, lang, steif, zugespitzt, am Rande ungezähnt, glatt, nur die Blätter der erst aufgekeimten jungen Stämme führen auf dem Rande feine kurze Haare. Auf der äußeren Fläche sind sie gewölbt, auf der inneren platt und ohne Vertiefungen. Ihre Farbe ist dunkelgrün.

Die männlichen Blumen haben gelbliche Staubbeutel, die weiblichen kleine länglich zugespitzte bräunliche Kegel.

Der Zapfen ist nach seiner Reife gelblichbraun, sehr groß, so daß die Länge bisweilen vier und einen halben Zoll, und die Breite 2—3 Zoll beträgt; äußerlich sehr glatt und glänzend, und da er beynahe die Gestalt einer Ana-

nasfrucht hat, so nennen die Engländer die letzteren: The Pine Apple. Eine jede Schuppe endigt sich mit einem dicken und stumpfen Knopfe, und hat auf ihrer inneren Fläche zwey Vertiefungen neben einander, worin die länglichen, oben runden, fast nierenförmigen Nüsse ohne Flügel liegen.

Die äußere Haut dieser Körner hat die Dicke einer Kirschternschale, ist glatt, braungelb und hin und wieder mit schwarzen Flecken gezeichnet. Der unter ihr befindliche Kern wird noch mit einer braunen dünnen Haut umgeben, ist weiß, mit vielem Oehle versehen, und so lange er frisch bleibt, wohlschmeckend.

Die Rinde des Stammes und der Aeste ist dunkelbraun.

Die jungen Pflanzen laufen mit acht, neun, zehn bis eilf zusammengedrückten Nadeln auf.

In den angeführten warmen Ländern wächst der Pinienbaum zu einer ansehnlichen Höhe auf. Bey uns dauert er der Kälte wegen niemahls aus, und wenn er auch gleich bey einer sorgfältigen Bedeckung nicht in dem ersten Winter getödtet wird, so leiden doch die Zweige dadurch, der Baum wird schwächer, bey dem folgenden Winter noch empfindlicher, und alsdann gehet er gemeiniglich verloren. Der Grund dieser Zärtlichkeit liegt in den wenigen Harztheilen seines Holzes gegen unsere und Nordamerikanische Kiefern gerechnet.

Man hat sich in Harbke mit ihnen besonders viele Mühe gegeben, um sie zu erhalten. Die jungen Stämme sind an die kalte Luft nachgerade gewöhnt, alsdann erst ausgesetzt worden, wenn sie etwas stark waren, und man hat für sie Verschläge und Bedeckungen ersonnen. Allein

lein alle diese Vorsicht war vergeblich angewendet, sie starben nachgerade ab, und der letzte Stamm von zwey Fuß Höhe hatte im Jahre 1769 ein gleiches Schicksal. In Berlin werden die Bäume im Winter in die Orangenhäuser gebracht. Doch glaubt Willdenow, daß man diesen Baum an unser Klima gewöhnen könnte, wenn man den Samen aus Krain kommen liesse, und ihn auf einer geschützten Stelle aussäete.

Das ziemlich weiße Holz wird sonst zu Röhren in Wasserleitungen genommen, es muß aber nothwendig wegen seiner wenigen Harztheile früher verwesen, als das Holz unserer gemeinen Kiefer.

Die Kerne werden in den Apotheken zur Verfertigung der Emulsionen und zu besserer Vermischung verschiedener Körper genutzet, auch in Frankreich und Italien roh oder mit Zucker überzogen gegessen, oder zu Pasteten und anderen Speisen gebraucht. Man presset aus ihnen daselbst ein Oehl, welches so süß ist, als das aus den Haselnüssen.

Pinienbaum, s. im vorstehenden Artikel.

Pinienfichte, s. eben daselbst.

Piniennüsse, s. eben daselbst.

Pinienstein, eine Art Fruchtstein, in welchem sich Körner in Gestalt der Pinien befinden.

Piniolenfichte, oder **Pinienfichte**, s. **Pinienbaum.**

Pinke, Franz. Pinque, ein großes Fahrzeug in der mittelländischen See, welches drey Masten mit lateinischen Segeln führt, wovon die vordersten Pfahlmasten sind. Diese Pinken haben mit den Schebecken einerley Takelasche; allein, da sie bloß zum Handel gebraucht werden, so haben sie einen weit platteren Boden und füh-

ren auch keine Riemen. Die Spanier und Neapolitaner bedienen sich der Pinken am häufigsten.

In den nordischen Gewässern versteht man unter Pinke einen dreymastigen Kauffahrer mit Raasegeln, der sich von einem Barkschiffe darin unterscheidet, daß er unten schärfer und hinten schmahler und höher gebauet ist. Die Engländer nennen daher jedes Schiff, welches hinten hoch ist und schmahl zuläuft, pink sterned.

Pinkert, so nennt man bey den Vogelstellern die Lockfinken, welche nicht ordentlich singen, sondern nur Pink! Pink! schreyen. Sie werden deshalb auch mit den Singefinken nicht zugleich eingesetzt.

Pinks, englische, so nennt man eine neue Spielart der Nelken, die aus England gekommen ist. Diese Pinks sollen eine Mittelform zwischen der Federnelke und der gemeinen schönen Gartennelke seyn. Sie haben eine gezähnte, federnelkenartige, gefüllte Blume, die auf jedem Blatte mit einem bald größeren, bald kleineren famösenartigen Spiegel, sanft und angenehm getuscht ist, der entweder in einem verschiedenfarbigen röthlichen, oder weißem Grunde steht, welcher die Einfassung oder Peripherie ausmacht.

Pinna, s. Steckmuschel, im Art. 2. Muschel, Th. 98, S. 349. S. auch Finne, Th. 13, S. 432. N. 4.

Pinne, ein in den gemeinen Sprecharten, besonders Niedersachsens, für Finne übliches Wort. 1. Bey den Jägern werden die starken Schwungfedern an den Flügeln der Falken Pinnen genannt, wo es mit dem Lat. Penna verwandt ist. 2. Ein kleiner spitziger Nagel, eine Zwecke, ist im gemeinen Leben unter dem Nahmen der Pinne bekannt, welchen Nahmen auch die dünnste

dünnste Seite eines Hammers, sonst auch die Finne genannt, im Gegensatze des Kopfes bekommt. Bey den Drechslern ist die Pinne, besser Finne, der eiserne spitzige Zapfen in den Pfeilern oder Docken der Drehbank, um deren Spitzen sich die Sache, welche gedrehet wird, umdrehet. 4. In dem Thierreiche ist die Pinne, Pinna Linn., eine Gattung langer spitziger Muscheln; s. Steckmuschel, im Art. 2. Muschel, Th. 98, S. 346.

Pinnebaum, der Brustbaum an den Stühlen der Sammtweber, weil seine hölzerne Welle mit spitzigen Pinnen oder Finnen beschlagen ist.

Pinnensäge, eine kleine Säge, womit der Stuhlmacher die Zapfen verschneidet.

Pinnensetzer, ein kleiner eiserner Stämpel bey den Formschneidern; s. im Art. Formschneider, Th. 14, S. 567.

Pinnenwächter, Cancer Pinnotheres Linn., ein kleiner Krebs, der sich gern bey der Pinna muricata aufhält. S. im Art. 2. Muschel, Th. 98, S. 230 und 349.

Pinnholz, im gemeinen Leben, besonders Niedersachsens, ein Nahme des Faulbaumes, Rhamnus Frangula Linn., weil dessen Holz von den Schuhmachern zu Pinnen oder Finnen gebraucht wird. S. Faulbaum, Th. 12, S. 294.

Pinnit, eine versteinerte Pinnmuschel, auch Schinken- oder Steckmuschel genannt. Lat. Pinnae, Pinnae marinae fossiles seu petrificatae, Pinna lapidea, Helmintholithus pinnae, Linn. Conchitae valvis oblongioribus in acumen desinentibus pinnarum. Wall. Conchitae valvis aequalibus oblongioribus, in acumen desinentibus pinnarum Wall. Petrificatum conchae oblique elongatae dehiscentis. Gesn.

Franz. Pinnites, Pinnes marines ou Jambons petrifiées, Musculites du genre des Moules triangulaires, holl. Pinnen, Hollters, Hollter-Schulpen, Stekdoubletten, Ham-Doublet, Plium Vederen. Es sind lange eben schmahle und unten breite Muscheln, welche flach sind, und das Schloß ganz an der Endspitze haben.

Der deutsche und sehr gewöhnliche Nahme, der Schinkenmuscheln, giebt einen sehr guten allgemeinen Begriff von dieser Versteinerung, welche eine große Aehnlichkeit mit einem Schinken hat. Oben nähmlich, wo das Schloß ist, ist diese Muschel gemeiniglich spitzig, und breitet sich nun nach und nach immer mehr aus, dergestalt, daß einige natürliche Schinkenmuscheln eine Länge von 18 Zoll erhalten können. Diese haben in ihrem größten Durchmesser über sieben Zoll, und gleichwohl ist die Gegend des Schlosses, womit sich die natürliche Pinna in den Sand gräbt, nicht einen halben Zoll breit. Dieses Maß paßt zwar nicht auf alle natürliche Pinnen, oder auf alle Pinnen des Steinreichs; allein, es gilt doch in den allermehresten Fällen. Einige Mytuliten, welche ebenfalls spitzig sind, können zwar, dem ersten Blicke nach, einige Schwierigkeiten verursachen. Allein wenn auch den Mytulit nichts von der Pinna unterscheiden könnte, so ist es dieses, daß der Mytulit bauchicht, die Pinne aber flach ist. Die mehresten Mytuliten aber haben einen ganz andern Bau, als die Pinniten. Unter den Austern hat Walch *) einigen den Nahmen der Ostreopinniten gegeben, weil sie ihrem Bau nach einige Aehnlichkeit mit den Pinniten haben. Sie haben

*) Naturgesch. der Versteiner. Th. II. Abschn. 2. S. 154.

ben nähmlich eine längliche Schale, allein, wenn sie auch nichts von den Ostraciten unterscheiden kann, so ist es entweder die Ungleichheit der Schale, indem nähmlich bey dergleichen Ostraciten, die eine Schale kürzer ist, als die andre; oder das rauhe, unebene und schilfrichte Wesen, welches die Ostraciten, aber nicht die Pinniten haben. Auch die Pholaden gehören unter die langen Muscheln. Allein diese sind rund, bauchicht und walzenförmig, und werden dadurch hinlänglich von den Pinniten unterschieden.

Die natürlichen Schinkenmuscheln kann man nun in zwey Hauptclassen bringen. In die erste gehören die runden, Gualtieri tab. 81, in die andere aber die langen. Diese sind entweder glatt, bald unten abgerundet, Gualtieri tab. 78 fig A. tab. 80. bald aber platt, wie abgeschnitten, Gualtieri tab. 79. fig. A. E. oder sie sind gestreift, Gualtieri tab. 78. fig. C. tab. 79. fig. B. E. F. oder sie sind mit Schuppen oder Dornen, oder andern Unebenheiten versehen, Gualtieri tab. 79. fig. C. D. tab. 78. fig. B.

Im Steinreiche sind die Steckmuscheln eine wahre Seltenheit.

Lister *) macht uns mit zwey gegrabenen Pinnen bekannt, die lang, schmahl und glatt sind; allein er setzt kein Wort weder von der Steinart, noch von dem Vaterlande hinzu.

In Knorr's Sammlung von den Merkwürdigkeiten der Natur **) kommen verschiedene Pinnen vor. Das erste Beyspiel tab. B. VI.

*) Histor. Conchylior. tab. 522. 523.
**) P. II. tab. B. VI. fig. 1 2. Suppl. tab. V. c. fig. 1. 2. Walch Naturgesch. Th. II. Abschn. I. S. 96. Th. III. S. 173.

fig. t. 2. ist nach der Zeichnung lang und schmahl, und die Länge herunter gestreift, und Walch sagt, daß die Mutter hornsteinartig sey. Das andere ist ebenfalls die Länge herunter gestreift, aber lang und breit, dieß ist bloß calcinirt, so wie das dritte Beyspiel eben diesen Bau hat, aber es ist versteint.

In Walch's systematischem Steinreiche *) sind zwey Pinniten abgestochen. Der eine ist gestreift, sein Schloß ist stumpf, der Körper aber nimmt verhältnißmäßig ab. Der andere ist glatt, lang und schmahl, mit spitzigem Schlosse, fast wie eine Mytul gebauet.

Ritter **) hat zwey lange glatte Pinniten mit langem spitzigen Schlosse abbilden lassen. Er hält sie zwar für Musculiten oder Mytuliten, allein sie gehören vermuthlich unter die Pinniten.

Außer diesen Pinniten führt Schröter noch verschiedene Beyspiele an, die er in seiner Sammlung hatte. Nähmlich:

1) Die Pinniten aus den Pirnaischen Sandsteinbrüchen. In den Sandsteinen von Pirna finden sich Pinniten, freylich mehrentheils nur in Fragmenten, welche auf ihrer Oberfläche halbmondförmige starke Streifen haben. Sie sind lang und breit, und unten abgerundet, zu diesen und alle den folgenden kennen wir noch keine Originale.
2) Die Pinniten von Bergen im Anspachischen. Sie liegen dort in eisenhaltigen Sandsteinen, die sich als Geschiebe oder auf den Feldern zerstreut befinden. In diesen Steinen liegen mehrentheils mehrere bey ein-

*) Tab. XVIII. n. 2. fig. b. 1. 2.
**) Lucubrat. I. de alabastris Hohnsteinens. fig. V.

einander, und haben verschiedene kleine Muscheln in ihrer Gesellschaft. Sie sind den vorigen aus Pirna im Bau vollkommen gleich, nur daß sie mehrere, und also enger bey einander stehende Rippen haben.

3) Die Pinniten aus Altdorf. Ihrer gedenket Herr Bauder *) zwar als Miesmuscheln, allein er sagt doch zugleich, daß sie von einigen zu den Pinniten gerechnet würden, mit denen sie auch in vielen Stükken überein kämen. Sie gehören sämmtlich unter die glatten Pinniten, gehen aber darin unter sich ab, daß einige ein viel längeres Schloß haben (wie Ritter de alabastris fig. V. Walch Steinreich tab. XVII. n. 2. fig. b. 2.) als andere. Die erstern sind gemeiniglich etwas schmahler als die andern, und ihr spitziges Schloß ist manchmahl etwas gekrümmt, manchmahl aber ganz gerade. Pectunculiten, Ammoniten und dergleichen sind ihre Gesellschaft, und sie sind in der Altdorfischen Gegend eben keine Seltenheit.

4) Die Pinniten von Thangelstedt. Sie liegen dort in einem Steine, der aus Kalk und Sand besteht, und von den dasigen Einwohnern Nehlpatz genannt wird. Sie sind klein, höchstens anderthalb Zoll lang, und gehören zu den glatten Pinniten, die ein langes spitziges Schloß haben.

Diese Beyspiele, die wir kennen, erlauben es wohl, eine Classification der Pinnen des Steinreichs zu liefern. Sie ist folgende. Die Pinniten sind

I)

*) Nachricht von den seit einigen Jahren von ihm entdeckten versteinten Körpern. S. 8. n. 4.

I) Glatt.

1) Lang und schmal, fast cylindrisch, mit abgerundetem Schlosse. Lister, Histor. Conchyl. tab. 521.

2) Lang und schmahl mit spitzigem Schlosse. Pinnae mytuliformes.

a) Das Schloß ist spitz und lang. Ritter de alabastris Lucubrat. 1. fig. V. Walch Steinreich tab. XVIII. n. 2. fig. b. 2.

b) Das Schloß ist spitzig aber kurz. Diese findet man bey Altdorf.

II) Gestreift.

1) Die Länge herunter. Diese Pinnen sind

a) Lang und schmahl. Knorr's Samml. Th. II. tab. B. VI. fig. 1. 2.

b) Lang und breit. Knorr's Samml. Suppl. tab. V. e. fig. 1. 2.

c) In verhältnißmäßiger Abnahme mit stumpfem Schlosse. Walch Steinreich tab. XVII. n. 2. fig. b. 1. Baumer Histor. natur. regni mineral. fig. 33.

2) Die Queere hindurch mit halbmondförmigen Streifen, diese kommen bey Pirna und Bergen im Anspachischen vor.

Im Steinreiche haben die Pinniten eben das erfahren, was allen andern Versteinerungen begegnet ist, daß sie nähmlich sich nicht allezeit in ihrer ganzen Vollkommenheit darstellen. Sie selbst sind oft verletzt, ihre Schale ist nicht allemahl erhalten, und wo sie ja noch vorhanden ist, da ist sie nicht allemahl versteint, sondern bisweilen auch nur calcinirt. Man hat also Steinkerne, Spurensteine, calcinirte und petrificirte Pinniten. Die Mutter der Pinniten von Bergen im Anspachischen ist stark eisenhaltig,

und

und eben das gilt von den darauf liegenden Pinniten. Man hat folglich auch mineralisirte, nähmlich eisenhaltige Pinniten.

In Absicht auf die Mütter hat man hornsteinartige, kalkartige und sandsteinartige Matrices. Bey Altdorf ist es ein schöner Muschelmarmor. Ihre Gesellschaft sind andre Seekörper, sonderlich Conchylien, doch hat man auch bey Altdorf Beyspiele gefunden, wo sich Fragmente von Pentacriniten bey den Pinniten aufhielten. Wenn wir die Gegenden bey Altdorf, Bergen im Anspachischen und Thangelstedt ausnehmen, so sind die Pinniten für einen jeden andern Ort eine wahre Seltenheit. Ueberhaupt sind die Pinnae mytuliformes noch die gemeinsten im Steinreiche, die übrigen aber, sonderlich diejenigen, wovon die bekannten natürlichen Steckmuscheln die Originale, sind überaus selten.

Es sind überhaupt folgende Oerter bekannt, wo man Pinniten findet: Walch nennet uns Franken, Aristorf, Piemont; Ritter sagt, daß sie bey Lauenstein gefunden würden; Baumer bezeugt eben dieses von Cotta in Meißen, von Hartmannsdorf, Berggieshübel, von der Schweitz und von Languedoc, und Schröter hat verschiedene Beyspiele von Pirna, Altdorf und Thangelstedt hinzugethan.

Pinnites, s. **Pinnit.**

Pinole, Pineole, s. **Pinie**, oben, S. 82.

Pinotheres, Pinnotheres, s. **Pinnenwächter.**

Pinplanken, Dammplanken, Erhöhungen, welche man bey schneller Wassersgefahr an der Kappe eines Deiches, vermittelst eines schmahlen, durch Pfähle und Breter abgeschlagenen und ausgefüllten kleinen Dammes, einige Fuß hoch anbringt. Diese Arbeit heißt **aufdeichen** oder **aufkisten.**

Pin-

Pinque, s. Pinke.

Pinschback, Pinschbeck, s. Pinchbeck.

Pinsel, 1) ein nur bey den Jägern übliches Wort, das männliche Glied an den wilden Schweinen und Rehböcken zu bezeichnen, welches im Niedersächsischen bey allen Thieren **Pesel, Pint**, Engl. Pintle genannt wird.

2) Am üblichsten bedeutet es einen Büschel zusammen gebundener Haare an einem Stiele, einen flüssigen Körper damit aufzutragen. a) Eigentlich. Der Tüncherpinsel, Leimpinsel, und andere sind von Schweinsborsten, und werden daher Borstenpinsel genannt. Der Pinsel der Mahler ist von feineren Haaren, und wird oft auch von der ganzen Behandlungsart des Mahlers gesagt. Ein fetter, markiger, geistreicher Pinsel, eine fette, markige und geistreiche Behandlungsart. Den Pinsel gut zu führen wissen, gut mahlen. b) Figürlich, im gemeinen Leben, ein einfältiger Mensch, welcher so, wie der Pinsel, das unthätige Werkzeug in der Hand eines andern ist; der Einfaltspinsel. Im Niedersächs. bedeutet Pinsel einen Knauser.

In der ersten Bedeutung kommt es mit dem Lat. Penis überein. In der zweyten lautet es im Schwedischen Penfel, im Engl. Pencil, im Poln. Penzel, im Franz. Pinceau, im Ital. Penello, Pernello; entweder unmittelbar aus dem Lat. Penicillum und Peniculus, oder doch mit demselben von Pinne, ein spitziges Werkzeug, ohne Zweifel in Rücksicht auf die spitzigen zarten Haare, woraus der Pinsel besteht.

Was nun die Mahlerpinsel betrifft, so hat man sie nicht nur von allerley Größe, sondern, wie es zum Theil auch schon bemerkt wurde, von verschiedenen Materien, nach dem Gebrauche, wozu sie bestimmt sind, z. B. von mancherley Haaren und Borsten, als Eichhörnchen-, Dachs-,

Dachs:, Maulwurfs:, Katzen:, Zobelhaar, Seide, Straußfedern, Schwanenflaum, Iltiß: und Fischotterschwänzen ꝛc. Die feinern Sorten werden in Federkiele gefaßt, und dutzendweise besonders von den Nürnbergern und Augsburgern verkauft. Die gröbern führen die Bürstenbinder. Die vorzüglichsten Sorten dieser Waare liefern Wien und die Buttaische Fabrik zu München.

Man unterscheidet die feinen Gattungen dieser Werkzeuge übrigens in Pinsel mit Stielen, von welchen die Lyoner in 6erley Sorten zum Handel kommen; die holländischen Bandpinsel sind in eben so viel Nummern, und gelten etwa ein Drittel mehr. Fischpinsel, von Fischotterhaaren, hat man gleichfalls 6erley Sorten. Augsburger Haarpinsel unterscheiden sich durch No. 1 bis 4. Borstenpinsel zum Anstreichen, eben so. Die Fischpinsel in Federkielen gefaßt, unterscheidet man in die mit doppelten Kielen, deren es fünferley Sorten gibt, und in die mit ordinären Kielen in 3 Sorten. Die Haar: oder Spitzpinsel zerfallen in weiche Haarpinsel in doppelten Federn, dreyerley Sorten; geschliffene Haarpinsel sechserley; in leidensche Spitzpinsel, Stutz: oder Staffirpinsel, und Lackir:Haarpinsel. Gute Haarpinsel sind die, wo sich die Haare zusammen in eine gute Spitze vereinigen, und nicht etwa aus einander stehen. Sie müssen nach ihrer Bestimmung verschiedentlich beschaffen seyn. Die zum Oehlmahlen sollen kurze Haare haben, und dick seyn. Die zur Wasserfarbe erfordern längeres Haar; die Tuschpinsel noch längeres, und die zur Miniaturmahlerey außerordentlich dünnes und zartes Haar.

Die

Die Liniirpinsel sind an der Spitze flach geschnitten, und werden der Breite nach auf Holz gekittet; sie bestehen aus Schweinsborsten und dienen zu groben Linien bey Verzierungen der Zimmer.

Die nähere Beschreibung der Pinsel und deren Gebrauch gehört in die besonderen Artikel, wo von den Künsten und Geschäften gehandelt wird, wobey man sich dieser oder jener Arten der Pinsel bedient. Man findet daher in der Encyklopädie schon verschiedener Arten der Pinsel erwähnt, z. B. des Sprengpinsels der Buchbinder, im Art. Lederband, Th. 68, S. 735. und Fig. 4072 daselbst; des Schießpinsels daselbst, S. 775. Der Kattundrucker, im Art. Kattun. Th. 36, S. 96. Der Vergolder, im Art. Gold, Th. 19, S. 427. 430. Der Illuminirer, im Art. Illuminiren, Th. 29. S. 449. u. s. w. Verschiedene Arten der Pinsel sind auch in Halle's Werkstätte der heutigen Künste I, S. 296. u. f. beschrieben. Sonst sehe man noch:

Neue Mannigfaltigkeiten, 4ter Jahrg. S. 166.
Keferstein's Zeichnungen, S. 61.
D'Apligny's Abhandlung von den Farben, S. 32.
Prange's Schule der Mahlerey, S. 65.
Gothaische Handlungszeitung 1786, S. 115.
(Loos's) Encyklopädie für Künstler, I. S. 499. II. S. 2. V. S. 360.

Vom Gebrauche der Pinsel bey der Kuchenbäckerey hat Germershausen in der Hausmutter Th. 2, S. 11. das nöthige gesagt.

Pinselköcher, Tubularia Penicillus, s. im Art. Koralle, Th. 44, S. 337.

Pinselmos, der Nahme einer Korallenart, Corallina Penicillus Linn.

Pinseln, sich mit heller tönender Stimme beklagen, besonders im verächtlichen Verstande. Im Niederr

derſächſiſchen iſt pinſeln auch knauſern, ingleichen zaudern.

Pinſeltrog, ein Geräthe der Oehlmahler. Er iſt gewöhnlich von Blech oder Kupfer, unten flach, an den Seiten abgerundet, und in der Mitte mit einer Scheidewand verſehen. Auf der einen Seite thut man Oehl hinein, um die Pinſel rein zu machen; man taucht nähmlich den Pinſel hinein, und drückt ihn mit dem Finger gegen die Wand des andern Faches, wo kein reines Oehl iſt, da denn das Oehl die noch im Pinſel zurückgebliebene Farbe mit wegnimmt. Beym Vergolden gebraucht man dieſe aus den Farbepinſeln gedrückten Ueberbleibſel, nachdem ſolche ein Jahr an der Sonne geſtanden haben.

Pinſon, Pinçon, ſ. Fink.

Pinſpeck, ſ. Pinchbeck.

Pinſtock, ſ. Richtſtock.

Pint, heißt ein Edelſtein, welcher von Natur achteckig iſt.

Pinrados, heißt man feine oſtindiſche, mit dem Pinſel bemahlte Zitze, die in Pegu und Ava verfertigt werden, und in verſchiedenen Gegenden Aſiens Vertrieb finden.

Pinrchen, Pintgen, in Cöln, ein Maß zum Flüſſigen, welches 19 Pariſ. Kubikzoll enthält.

Pinte, ein kleines Maß, deſſen man ſich in Frankreich und England bedienet, den Wein, Branntwein, Cider, das Oehl und andere dergleichen Waaren, die man einzeln verkaufet, ingleichen die Oliven damit zu meſſen. Die Pariſer ehemahlige Pinte hat folgende Eintheilung.

Pinte,	Setiers,	Chopines,	Poiſſons,	Roquilles,
1	2	4	8	32
	1	2	4	16
		1	2	8
			1	4

Nach dem neuen Maßsystem wird die Pinte von dem Litre ziemlich ersetzt. S. im Art. Maß und Gewicht, Th. 85, S. 302.

Sie enthält nach Paucton, 58 franz. Cubikzoll; hingegen Picard will die auf dem Pariser Rathhause befindliche Aich-Pinte nur zu $47\frac{3}{7}$ Zoll befunden haben. In England ist die Pinte a) das kleinste Maß zu trockenen Dingen, als Korn, Mehl, Salz, Steinkohlen und dergl. mehr, und 8 Pints machen 1 Gallon. b) Bey dem Wein- und Branntweinmaß ist die Pinte der 232ste Theil vom Barrel. Sie enthält $28\frac{7}{8}$ engl. Cubikzoll, welche Kruse zu $23\frac{7}{8}$, und Lüdecke zu $23\frac{72}{100}$ franz Cubikzoll berechnen. c) Die schottische Pinte wird von dem letztern Verfasser zu $103\frac{2}{7}$ englisch, oder $82\frac{1}{7}$ franz. Cubikzoll Inhalt angegeben. d) Die Bier-Pinte enthält $35\frac{1}{4}$ engl. Cubikzoll, die Kruse zu $29\frac{3}{8}$, Lüdecke aber zu $29,\frac{1}{40}$ franz. Cubikzoll berechnet.

Pintgen, ein Gemäß zum Flüssigen, s. Pintchen.

Pinthaken, eigentlich wohl Bindhaken, eine eiserne Klammer mit zwey Haken, mit welchem jede Sahlleiste des Tuches an beyden Kanten des Tisches, worauf geschoren wird, befestigt wird.

Pinus, der lateinische Gattungsnahme der Fichten, Kiefern und Tannen. Willdenow hat im Deutschen den Nahmen Fichte als Gattungsnahmen gewählt. In der Encyklopädie kommen verschiedene dazu gehörige Bäume unter ihren eigenen Nahmen vor, z. B. Lärchenbaum, Pinie u. s. w., weil bey der ursprünglichen Anordnung mehr auf gemein bekannte Nahmen als auf die Gattungen der Pflanzen Rücksicht genommen wurde. Der Art. Fichte, Th. 13, S. 267

267 fl. enthält indeß die Uebersicht, wo man die Beschreibung der verschiedenen hierher gehörigen Bäume zu suchen habe.

Pion, 1) mit Spießen, zuweilen auch mit Bogen und Pfeilen bewaffnete Soldaten in Indien, welche besonders Reisenden zum Schutze und zur Aufwartung dienen. 2) Auch ein Bauer im Schachspiele und ein Stein im Damspiele.

Pione, Paeonia officinalis Linn., s. Päonie.

Pionier, ein Schanzer, Schanzgräber.

Pipa, Pipal, Rana Pipa Linn., die surinamische Kröte; s. im Art. Kröte, Th. 54. S. 92.

Pipau, Pippau, so nennen einige die Gattung Crepis; s. im Art. Habichtskraut, Th. 20, S. 570.

1. **Pipe**, ein in Frankreich, Spanien, Italien ꝛc., gebräuchliches Gefäß und Gemäße, das theils zu flüssigen theils zu trocknen Dingen gebraucht wird. Man merke von der Pipe, in so fern sie zu flüssigen Dingen gebraucht wird, folgendes. In Frankreich war die Pipe unter dem vorigen Maßsystem eine von den 9 Gattungen von Gebinden oder gewöhnlichen Gefäßen, deren man sich bediente, um Wein und andere flüssige Dinge hinein zu thun. Vornähmlich war sie in Anjou und Poitou im Gebrauch. Sie hielt 2 Büssards oder Büsses, welche so viel betragen als 2 halbe Queues von Orleans, Blois, Dijon, Nuts und Mâcon; ingleichen als $1\frac{1}{2}$ Muid pariser Maß, jedes Muid zu 36 Septiers von 8 Pinten gerechnet, daß also die Pipe 54 Septiers, und 532 P. nach pariser Maß hielt. Nach deutschem Maß hält die Pipe $1\frac{1}{2}$ Oxhoft oder 5 Eimer, oder 315 Kannen nach leipziger Maß. In England hält die Wein- und Branntwein-Pipe 2 Hogsheads, 3 Tierces, 4 Barels,

7 Rundlets oder Kilderkins, 126 Gallons, 252 Pottles, 504 Quarts, und 1008 Pints. Die Pipe Biermaß hat 2 Hogsheads, 3 Barels, 6 Kilderkins, 12 Firkins, 108 Gallons, 216 Pottles, 432 Quarts, 864 Pints. Zu Hamburg rechnet man die Pipe Simenswein zu 96 bis 100 Stübchen, die Pipe Oehl zu 820 ℔ netto. In Spanien rechnet man die Pipe gegen 27 größre oder 34½ kleinere Arobas.

2. Pipe, ein Nahme des Wetterfisches, Cobitis fossilis Linn., s. im Art. Peißker, Th. 108, S. 230.

Pipe, s. Tabackspfeife.

Pipeau, die Lockpfeife.

Pipenstäbe, franz. bois à Pipe Douves, oder Douelles, de Pipe, heißt man eine Gattung Stabholz, oder Klappholz von Eichen, welches von Böttchern zubereitet ist, so daß hernach Pipen, Oehl- und Weinfässer daraus zusammengesetzt werden können. Wir erhalten es von Memel, Stettin, Königsberg, Riga ꝛc. Das Stettinsche ist 5 Fuß und 2 Zoll lang und 1½ Zoll dick, und wird nach Ring von 4 Schock gehandelt; das memelsche hält 5 bis 5½ Fuß in der Länge, 6 bis 8 Zoll in der Breite, und 1½ bis 2 Zoll in der Dicke, und wird nach Schock von 60 Stück gehandelt. Von Pipenstäben geht viel aus den vorbesagten Seestädten, wie auch von Riga, Hamburg und Lübeck, nach Holland, Frankreich, Spanien und Portugal. Dieser Artikel wird in holzreichen Gegenden von den sogenannten Stabschlägern gemacht; die Stäbe erhalten da zuerst ihre Form nur im Groben, und werden hernach von den Küpern oder Böttchern weiter ausgearbeitet. Man sägt sie in den oberländischen Forsten aus fein glattspaltigem

gem Holz schrotweis ab, spaltet sie nach der gehörigen Dicke und Breite, und verkauft sie ringweise. Zu Bordeaux handelt man diese Waare zu 1616 Stück; zu Angulême in Frankreich, wo man einen wichtigen Handel mit Pipenstäben nach auswärts treibt, nach Quarts von 303 Stück Dauben, und 202 Bodenstükken; Havre de Grace handelt sie nach 104 Stück u. s. w. Zu Mallaga in Spanien nach Großtausend; zu Lissabon nach Schock; zu London nach Tausend. Auch die Nordamerikaner liefern jetzt Pipenstäbe in Menge nach Spanien und Portugal und andern Ländern mehr. Man handelt sie z. B. zu Baltimore in Mayland nach Großtausend von 1200 Stück. In den Forsten bey uns in Deutschland wird das Pipenstabholz von 5 Fuß Länge, 1 bis 1½ Zoll Dicke, und 4 bis 5 Zoll Breite, nach Ring von 4 Schock, und noch 8 Stäbe darüber, wegen der darunter befindlichen Brackstücke, gehandelt. Zu Riga sind die Pipenstäbe 84 Daumen oder Zoll lang, 4 bis 5 Daumen breit, und 2 Daumen dick. Sie werden in Kron- und Wrackforte unterschieden, und mit dem gewöhnlichen Zeichen des Eichenholzes in der Bracke bezeichnet.

Piper, s. Pfeffer, Th. 109, S. 529.

Piperino, Piperino Piperno, ist eine vulkanische Steinart, die unter die Wacken des Linnē, Tuffwacken Blumenb. gehöret. Gmelin *) gibt davon folgende Nachricht Er ist sehr häufig in ganz Italien, vornähmlich in der Nachbarschaft ausgebrannter Vulkane zu finden, und daraus besteht der Berg Albano im Kirchenstaate größtentheils, und davon sind eigene Brü-

*) Linnéisches Natursyst. des Mineralr. Th. I. S. 642 643.

che bey Rarino. Er bestehet aus erhärteter weißer, weißgrauer, am häufigsten aus grünlich grauer, vulkanischer Asche, mit kleinen weißen granatförmigen Schörlkrystallen, und schwarzem Schörlglimmer; zuweilen finden sich noch überdieß kleine Brocken von Bimssteinen und kleinen Stücken von weißen Kalksteinen darin. In dem Piperino vom Berge Albano traf Ferber Stücke von weißem Quarz mit großwürflichter schwarzer Hornblende an. Zuweilen vertreten bloße Schörlkörner, welche keine bestimmte Gestalt haben, die Stelle der Schörlkrystallen. Gemeiniglich hat der Piperino keine bestimmte Gestalt, aber zwischen Rom und Viterbo findet man ihn wie den Basalt, in vierseitigen Säulen, welche eine Spanne lang sind. In Italien braucht man ihn hin und wieder zum Ausbessern der Wege, und in Rom vornähmlich zum Bauen und zu Statuen.

Piperino di S. Fiora, Granito di S. Fiora, hat seine Benennung von dem Berge di S. Fiora im ehemahligen Grosherzogthum Florenz, wo er zu Hause ist. Er besteket aus sehr vielen weißen, leicht zerbrechlichen parallelepipedischen, gemeiniglich kleinen, zuweilen sehr großen und dicken Schörlstrahlen mit vielem schwarzen Schörlglimmer und weniger Lava zusammengesintert *).

Piperino, rother von Siena, bestehet aus einer hellrothen, vermuthlich aus einer Puzzolanerde, mit regelmäßigen, weißen granatförmigen Schörlkrystallen zusammengesintert.

Piperino, schwarzer von Siena, er bestehet aus schwarzen Schörlkörnern, und weißen un-

*) Siehe Gmelin am angeführten Orte. S. 643.

unregelmäßigen, granatförmigen Schörlkryſtallen zuſammen gekültet.

Piperitis, ſ. Pfefferſtein, im Art. Marmor, Th. 84, S. 703.

Pipholz, Pipenholz, im allgemeinen, geſpaltenes Eichenholz, aus welchem Faßdauben gemacht werden.

Pipiſtrelle, Nahme der Zwergfledermaus.

Pipot, ſo nennt man zu Bourdeaux eine gewiſſe Gattung von Gebinde oder Fäſſern, in welche man den Honig thut: an andern Orten nennt man ſolche Tierçon. Die Tonne Honig hält 4 Bariquen oder 6 Pipots.

Pipp, ſ. Pipps.

Pippau, Crepis Linn., ſ. im Art. Habichtskraut, Th. 20, S. 570.

Pippengehäuſe, an einer Waſſerſäulenmaſchine, das metallene Hahnenſtück, welches in den Boden des Stiefels gemacht wird, und ihn mit der Abfluß- und Communicationsröhre verbindet.

Pipping, ſ. Pepping, im Art. Malus, Th. 83, S. 425.

Pipps, eine Krankheit der Hühner; ſ. im Art. Huhn, Th. 26, S. 227.

Pipra, eine Gattung ausländiſcher den Meiſen ähnlicher Vögel, die man gewöhnlich Manakin nennt.

Pipris, eine Art der Piroguen.

Pips, ſ. Pipps.

Piquans d'ourſin foſſiles, heißen im Franzöſiſchen die Judenſteine.

Pique, ſ. Piquette.

Pique, ſ. Picke.

Piquee, Piqué, Coton piqué, Marſeille oder auch ſans Peine; ein baumwollener Zeug, der vor mehreren Jahren in England erfunden iſt,

jetzt aber auch in Deutschland und anderwärts mehr häufig verfertigt wird. Er wird auf dem Weberstuhl durch Hülfe gewisser Maschinen fabrizirt, welche durch die nach Mustern vorgeschüreten Werften mannigfache Desseins, als wären sie mit der Nadel auf Marseilleart gestepot oder ausgenäht, hervorbringen. Die Zubereitung des Piqué besteht aus zweyerley Einrichtung, nähmlich den obern und den untern Werften. Die erstere gibt das Ansehn der rechten Seite, und besteht aus feinem Gespinst; die untere aber macht den Grund der unrechten Seite, und dazu wird starkes Garn genommen, so daß wenn die obere Werfte aus Garn von No 32. besteht, die untere No. 16. seyn muß. Auch im Blatt kommt die obere Werfte um so viel Gänge höher zu stehen; z. B. wenn die obere Werfte in 42 Gängen läuft, muß die untere nur in 21 bestehen u. s. f. Diese Waare wird häufig im sächß. Erzgebirge, und in Böhmen zu Tupadl, Gennischt, Rottenhaus, Rakonitz. Kuttenberg, Warndorf, Romburg, Schlukkenau und Georgswalde gemacht. Der französische coton Pique, wird insonderheit zu Marseille und Rouge-Perriers, bey Neufbourg in Normandie gewebt; der englische zu Prosperhuse in Irland, in der Grafschaft Lancaster, zu Manschester ꝛc. Die englische Waare ist eine Yard und darüber breit und 30 Yards lang. Man hat weiße, bunte und gedruckte, schmale und breite Piqués. Den deutschen liefern Berlin, Chemnitz, Frankenberg, Glaucha, Gnadenfrey in Schlesien, Hohenstein bey Chemnitz, Zwickau ꝛc. Coton brillant, brilliantirter Piqué, ist ein $\frac{2}{3}$ Stab breiter baumwollner Zeug, der zu Troyes in Champagn. fabrizirt wird. Der Piqué dient

häufig

häufig zu Bettdecken, Unterröcken, Schlafhauben, Leibchen, Kamisölern und andern Kleidungsstükken mehr.

Natürliche Proben dieser Zeugart liefert das Journal für Fabrik in vielen Heften, z B. 1795. Sept. 231. 1798. Jul. S. 84. 1799. März. S. 260. 1801. Apr. S. 345. 1802. März 246. Jul. S. 83. Nov. S. 434. 1803. Jan. S. 84. 1804. Febr. S. 172. Jul. S. 83. 1805. Jan. S. 84. März S. 260. Aug. S. 165 1806. Jan. S. 77. Febr. S. 162. Jun. S. 503.

Von dem Drucken des Piquees, sehe man im Art. Musselin, Th. 99, S. 72 fl. die weitere Beschreibung.

Piquepont, weißer Chalosse-Wein, aus der ehemahligen Election des Landes, der über Bayonne in Menge verfahren wird. Er ist in Oxhöft oder Gebinden von 40 Veltes, und wird schon einmahl abgezogen verschifft.

Piquet, s. Picket, oben, S. 32. und **Piket**, oben, S. 48. Piquet ist auch ein ehemahliges französisches Getreidemaß, das man an einigen Orten in der Picardie, sonderlich zu Amiens, gebrauchte. Vier Piquets machen 1 Septier, welches 50 Pfund nach pariser Gewicht, mithin das Piquet $12\frac{1}{2}$ Pfund wiegt. Nach diesem Fuße muß man $19\frac{1}{2}$ Piquets oder $4\frac{4}{7}$ Septiers nach dem Maße von Amiens haben, wenn man 1 pariser Septier bekommen will.

Piquetpferde, s. Piketpferde. oben S. 48.

Piquetspiel, s. Picket, oben S. 32. Dieses Kartenspiel erfanden die Franzosen vor dem Ende des vierzehnten Jahrhunderts unter Karl VI., der 1380 die Regierung antrat und 1422

ſtarb *). Man ſpielte es anfangs mit der alten Trappolierkarte, die 36 Blätter hatte **). Die neueren Figuren auf dieſer Karte kamen um das Jahr 1430, unter den Franzoſen, unter der Regierung des Königs von Frankreich Karls VII. auf ***). Andere nehmen dafür den Zeitraum zwiſchen 1430 und Karls VII. Tode, der 1461 erfolgte, an.

S. Breitkopf vom Urſprunge der Spielkarten, S. 32 fl. 117. und Taf. V.

Von Heineken, neue Nachrichten von Künſtler, I. Th. 137.

Piquette, ein Getränk, welches in Frankreich aus Pflaumen bereitet wird; auch iſt es der ſchwache und ſchlechte Wein, in Deutſchland Lauer genant.

Piqueur, bey der Parforcejagd ein Jäger, der das Wild aufſucht und die Hunde darauf anhetzt; ſ. im Art. Hirſch, Th. 23, S. 682. und im Art. Parforcejagd, Th. 107, S. 503 fl.

Piraß, Pieraaß, im gemeinen Leben, der Regenwurm, ſo fern er zum Köder für die Fiſche auf die Angel geſteckt wird. Nach dem Friſch von dem Holländ. Pir, Pier, ein Regenwurm, und Aaß, Köder, Lockſpeiſe.

Pira-timinere, ſ. Letterholz, Th. 77, S. 300. und im Art. Lignum, Th. 78, S. 717.

Piretti, eine Art Limonien.

Pinigara, ſo nennt Aublet eine Pflanzengattung, deren Arten Bäume ſind, und in Gujana wachſen. Das Holz derſelben behält faſt immer einen ſtinkenden aaßhaften Geruch, der deſſen

*) Melanges tirés d'une grande Bibliotheque. T. C. Chap. VI. p. 388.

**) Die Kunſt, die Welt erlaubt mitzunehmen. I. Th. S. 354.

***) Memoires de Trevoux, 1710. p. 934.

dessen Gebrauch beschwerlich macht. Schreber hat diese Gattung Gustavia genannt. Sie gehört übrigens in Monadelphia Polyandria nach dem Linnéschen Systeme.

Pirkenfelder Bier, s. Th. 5, S. 21.

Pirogue, Pirogue, Pirogue, Engl. Piriagua, so heißen die aus einem Stamme gearbeiteten Fahrzeuge der Wilden, die auch sonst Kanoes genannt werden. Die mehrsten davon sind sehr schmahl und lang dabey, so daß sie sehr leicht umschlagen können. Die wenigsten führen daher Segel und selbst zum Rojen, welches mit den Pajagen geschieht, wird wegen ihrer Rankheit viele Geschicklichkeit erfordert. Die Indianer von Labrador haben sehr künstlich verfertigte Kanoes, die sie ungemein gut zu regieren wissen. Solche bestehen aus einem leichten hölzernen Rumpf, mit Seekalbfellen anstatt Seitenplanken und Verdeck, bekleidet; in dem Verdeck ist nur eine Oeffnung, die der Indianer gerade ausfüllt. Sein Riem ist etwa 10 Fuß lang und hat an iedem Ende ein Blatt, womit er sehr schnell rojet und steuert. Wenn auch sein Kanoe umschlägt, so fällt er nicht heraus, weil er seine Jacke fest um den Rand der Oeffnung gebunden, so daß kein Wasser eindringen kann. Dann richtet er sich mit seinem Kanoe vermittelst seines Riems wieder auf. Der Grönländer fährt nicht allein in solchem Boot bloß mit einem Bogen und Pfeilen ausgerüstet auf die Jagd, um Vögel zu schießen, sondern wagt sich darin auch mit einer Harpune und Lanze die größten Wallfische zu tödten. In ihrer Sprache heißt ein solches Kanoe Kojak d. i. Mannsboot, zum Unterschied von Umak oder Weiberboot, welches ein offenes Boot ist, das

von

von den Weibern geführt wird, und worin sie ihre Familie und Habseligkeiten von einem Ort zum andern bringen.

Von den in der Südsee, Ostindien und dem südlichen Amerika gebräuchlichen Pirogen sehe man den Artikel; Pros.

Von Piroguen aus Birkenrinde, sehe man im Art. Birke, Th. 5, S. 378.

Pirol, Pirolt, der Kirschvogel.

Pirola, s. Pyrola.

Piroli, ein Spiel der Italiener; Billard mit Kegeln.

Pirouette, ein rundgehendes Pendel; s. im Art. Pendel, Th. 108, im Anhange, S. 790.

Pirrhula, s. Pyrrhula.

Pirschpulver, s. Pürschpulver.

Pisa, (Bäder von) s. Pisanische Bäder.

Pisang, ein Nahme der Pflanzengattung Musa; s. 1. Muse, Th. 98, S. 425 fl.

Pisanische Bäder, Bäder, welche in der Nähe der Stadt Pisa, im Toskanischen, liegen. Diese Bäder waren seit 1161 *) berühmt, und wurden von der Regierung einer besondern Aufmerksamkeit gewürdiget. In den darauf folgenden Bürgerkriegen, besonders in den Lukkanischen wurden auch diese Bäder verwüstet, bis sie endlich Peter Gambacorta, auf die Vorstellung seines Leibarztes Ugolino de Montecatini, wieder herstellen ließ. Aber dieser glückliche Zustand dauerte nur eine kurze Zeit, denn schon 1405 verheerten die Florentiner das Pisanische Gebiet mit Feuer und Schwert. Als Pisa im 15ten Jahrhundert unter die Herrschaft der Florentiner kam, wurde zwar öfters an Wiederherstellung dieser Bäder gedacht, allein es blieb theils

*) Plinius führt sie bereits an.

theils aus Sparsamkeit, theils wegen der grossen Armuth der damahligen Zeiten und wegen der vielleicht mit dieser Sache verbundnen Schwierigkeiten beym guten Willen, bis endlich Ferdinand I. diese Bäder herstellte, und von dem Pisanischen Lehrer Mercurialis eine Beschreibung verfertigen liess. Gegen das Ende des 17ten Jahrhunderts kamen diese Bäder als ein Eigenthum an die milde Stiftung in Pisa (Pia casa della Misericordia). Diese Stiftung hob die Bäder, da sie abermahls in Verfall gekommen waren, in einen bessern Zustand, und liess zu grösserer Bequemlichkeit der Einwohner und der Fremden eine anständige Wohnung erbauen. Vollkommen wurde aber alles, als Franz I. den Toscanischen Thron bestieg, der unter Aufsicht des Grafen Richecourt 1743 geräumige Gebäude errichten liess. Jetzt sind auf einem grossen Platz, welcher mit zwey Fontainen geziert ist, die Bäder in einzelne Badebehältnisse abgetheilt, welche ungefähr 70 Schritte von einander entfernt liegen, davon das eine unter dem Nahmen Bagno orientale, das andere unter dem Nahmen Bagno occidentale bekannt ist. Das vornehmste Gebäude ist il Casino de Bagni, es liegt in der Mitte, und ist zu einer Wohnung für allerley Personen eingerichtet, selbst für solche, die ein Gefolge mitbringen. Dieses Gebäude steht auf einem grossen mit einem Brunnen versehenen Platz, an dessen beyden Seiten die übrigen Gebäude, worin die Bäder, 56 an der Zahl sind, liegen.

Die Bäder liegen am Fusse des Pisanischen Gebirges und dem Rande dieser Ebenen, sie sind 3 italienische Meilen von der Stadt Pisa entfernt, wohin entweder zu Lande eine gerade

gerade und angenehme Straße, zu Wasser aber ein Canal des Serkioflusses führt, welcher bey diesen Bädern vorbey fließt, und sich in der Stadt Pisa selbst in den Arnofluß ergießt. Diese Reihe emporragender und grüner Berge auf einer Seite, vorwärts eine weite von unzähligen Wasserleitungen durchschnittene, beynahe ganz angebauete, größtentheils mit Weinreben, Obstbäumen, Eschen und andern ähnlichen Bäumen bepflanzte, und in der Ferne gegen das Meer hin von einem großen Walde begränzte Ebene verschaffen den Bädern eine sehr angenehme und reitzende Aussicht. Die Luft ist feucht, aber rein, wenigstens im Sommer, wo es selten regnet, und die Hitze beträchtlich seyn würde, wenn nicht täglich von früh 10 Uhr bis Abends der Nordwestwind wehete und die Atmosphäre abkühlte. In den andern Jahreszeiten wehen die Mittagswinde, vorzüglich bräuft der Südwestwind. Der Winter ist gelinde, der Nachtthau schädlich, der Boden ist sumpficht und feucht. Der Berg, an dessen Fuße die Bäder entspringen, heißt der Julianenberg, und hat den Nahmen von einer Capelle, welche dem heiligen Julianus zu Ehren erbauet worden, und noch jetzt auf der Fläche dieses Berges steht, daher auch diese Bäder die Juliansbäder genannt werden.

Der Berg besteht aus einem bläulichen Kalchstein, dessen Grundlage fein gekörnt und dicht ist, und Politur annimmt. Die Badewasser entspringen auf der an den Juliansberg anstoßenden Ebene aus verschiedenen Quellen, welche alle in einem Bezirk von etwa 70 Schritt liegen. Einige dieser Quellen haben ihren Ursprung innerhalb der Bäder selbst unmittelbar, einige außerhalb derselben. Jene ergießen sich unmittelbar,

bar, diese aber werden vorher gesammelt in die verschiedenen Bäder geleitet, und ergießen sich alsdann erst mittelst Brunnenröhren in das Badegebäude. Alle diese Quellen liefern eine überflüssige Menge Wasser, und man bemerkt zu keiner Jahreszeit eine beträchtliche Abnahme derselben. Die sogenannte Hauptquelle ist die ergiebigste und vorzüglichste. Sie versieht das Bad Pozzette, zwey große und zwey kleine Bäder, zwey Badwannen und das Gießbad (doccin) mit Wasser. Das Bad des Mars (Bagno di Marte) enthält mehr als 500 Eimer Wasser, wird täglich ausgeleert und füllt sich binnen 10 Stunden wieder an. Die Bäder werden in zwey niedliche Einfassungen abgetheilt, deren eins nach Sonnenaufgang, das andere aber gegen Abend liegt. Alle Bäder sind, wenn sie erkalten, vollkommen klar ohne Farbe und ohne Geruch, ausgenommen die Quelle im Juliansfelde. Einige der sogenannten Pozzetti schmecken säuerlich, und lassen auf der Zunge einen merklichen salzigen Geschmack zurück. In den übrigen Quellen ist der salzige Geschmack schwächer. Alle diese Quellen sind mehr oder weniger warm nach folgender Tabelle:

Verschiedene Wasser	Spezifische Schwere	Wärmegrad nach Reaum.
Destillirtes Wasser	1000	15
Was. aus dem Badekes. des östl. Bad.	1125	33
Wasser aus dem Jupitersbade	1107	31
Wasser aus dem Bade des Mars	1071	30

Ver-

Verschiedene Wasser	Spezifische Schwere	Wärmesgrad nach Reaum.
Wasser aus dem Nervenbade	= 1107	= 31½
Wasser aus dem Bade der Königin	= 1107	= 30
Was. aus der tempr. Quelle des Bades der Königin	= 1107	= 26½
Wasser aus dem Wannenb. nächst d. Bade der Königin	= 1154	= 23
Wasser aus dem Wannenbade N. 3. des westlich. Bades	= 1107	= 32
Wasser aus dem kalten Jupitersbade	= 1071	= 24
Wasser aus d. neuen Quelle außerhalb des westlich. Bades	= 1107	= 23
Wasser aus einer Quelle auf dem Juliansfelde	= 1125	= 16

Die Wasser überziehen die Wände und den Boden der Bäder, auch die Besen, womit man das Bassin reinigt, mit einer erdigen Borke. Santi stellte von diesem Wasser zwey Gläser 12 Stunden hin, eins in die Sonne, eins in den Schatten, beyde wurden mit einem Häutchen bedeckt, in dem Glas an der Sonne war es dichter, sogar im Bad selbst erfolgt ein solches Häutchen, wenn es im Winter einige Zeit stille steht, dieses wird in 3 Tagen so feste, daß ein Vogel, ohne es einzutreten, darüber weglaufen kann. Er stellte über die Sage, daß warmes

mes Badewasser später siede, Versuche an, und fand sie ungegründet.

Noch müssen wir bemerken, daß jedes Bad sein Wasser insbesondere von der Hauptquelle erhält, auch neben jedem ein abgeschlossenes Cabinet mit einem Camin sich befindet, woran man sich wärmen, abtrocknen und entkleiden kann. Viele unter diesen Bädern sind klein, und passen nur für eine Person allein, andere hingegen können von mehrern zugleich gebraucht werden. Sie sind nicht sehr tief; denn, um sich ganz zu baden, muß man sich niedersetzen. Die Tropfbäder sind sehr gut eingerichtet, und die Pfeifen mit den Kranen nicht weniger trefflich angelegt. Auch findet man dort zwey Schwitzbäder, wo der Dunst von heißem Wasser durch in den Boden gemachte Oeffnungen hineindringt. Es sind sogar Anstalten getroffen, vermöge welcher sich die Kranken in einigen Badstuben selbst, bloß durch Oeffnung eines Kranes, mit dem Wasser klystieren können. Es ist auch ein langer bedeckter Spaziergang angelegt.

Versuche mit gegenwirkenden Mitteln.

Lakmustinktur machte mit dem Wasser aus dem Kessel des östlichen Bades eine rothe Farbe, dieses erfolgte nicht mit dem Wasser aus dem Bagno di Giove, aus dem Bagno di Marte, aus dem Nervenbade, aus dem Kessel des Bades der Königin, aus der kalten Quelle des Bades der Königin, aus der temperirten Quelle des Bades der Königin, aus dem an das Bad der Königin angränzenden Bade und den übrigen. Kalchwasser erzeugte mit dem Wasser aus allen Bädern eine weißliche Farbe. Mit Lakmus ge-

färbtes und mit destillirtem Essig benetztes Papier wurde von dem Wasser aus allen Bädern nicht verändert, eben so verhielt sich das mit Gelbwurzel gefärbte Papier, Vitriolsäure, sogenanntes phlogistisirtes Alkali und Galläpfeltinktur. Salzsaure Schwererde machte mit dem Wasser aus allen Bädern einen häufigen weißen Niederschlag, so auch das übersäuerte Bley, das salzsaure Silber, die Auflösung des feuerbeständigen vegetabilischen Laugensalzes, die Zuckersäure und das kaustische flüchtige Alkali. Das übersäuerte salpetersaure Quecksilber machte einen häufigen gelben und weißen, und die Seifentinktur einen gelben Niederschlag.

In 100 Pfd. Wasser der Quelle von Pozzetti sind nach Santi:

Freye Luftsäure	—	—	187 Gran
schwefelsaure Sode	—	203	—
salzsaure —	—	265	—
schwefelsaure Kalcherde	—	969	—
— — Bittererde	—	325	—
salzsaure — —	—	199	—
luftsaure Kalcherde	—	281	—
—— Bittererde	—	87	—
—— Thonerde	—	46	—
Kieselerde —	—	12	—

100 Pfund des Wassers aus dem Bade der Königin enthalten

schwefelsaure Sode	—	186	Gran
salzsaure —	—	260	—
schwefelsauren Kalch	—	905	—
schwefelsaure Bittererde	—	278	—
salzsaure — —	—	179	—
luftsauren Kalch —	—	204	—
—— Bittererde	—	44	—

luft-

luftsaure Thonerde	—	—	34 Gran
Kieselerde	—	—	10 —

Das erdige Häutchen besteht in 100 Gran nach Santi aus

Kalch	—	—	—	86 Gran
Bittererde		—	—	11 —
Kieselerde	—	—	—	3 —

Die Pisanischen Bäder gehören übrigens in die Classe der salzigen warmen Mineralquellen, und sind sowohl zum innerlichen als äusserlichen Gebrauche bestimmt. Innerlich werden sie getrunken oder als Einsprützungen, äußerlich aber zum Bade oder als Gießbäder gebraucht. Das Wasser von Pozzetti ist zum Trinken bestimmt, es verursacht, wenn es auch in großer Menge getrunken wird, keinen Ekel, die Luftsäure macht dieses Wasser aufheiternd und fäulnißwidrig, die Mittelsalze machen es zu einem gelinden, wirksam abführenden Mittel, wodurch die zähen stockenden reizenden Säfte in den ersten Wegen aufgelöset werden; eben diese Mittelsalze theilen dem Wasser reinigende und wurmtreibende Kräfte mit. Es dringt in die innersten und feinsten Gefäße ein, und stellt, indem es auf die feinsten Theile wirkt, die Gleichmäßigkeit des Kreislaufs wieder her, es befördert die unmerkliche Ausdünstung und den Abgang des Harns, der, wenn man das Wasser zu trinken anfängt, wässericht und roth erscheint, in der Folge aber wolkig wird, und einen Bodensatz macht. Es besitzt also die Eigenschaft, die von einer Verderbniß angegriffenen Theile zu reinigen, die in den ersten Wegen befindlichen Geschwüre zu heilen, das Erbrechen und die Magenschmerzen zu lindern, die hartnäckigen

Durchfälle und Bauchflüsse zu stillen, die Verstopfungen des Gekröses und der Baucheingeweide aufzulösen, und die davon entstandnen Wechselfieber zu vertreiben. Die Gelbsucht aus dem Grunde zu heilen, die Gallensteine aufzulösen, die Bleichsucht und die Cacherie zu heben, Blasen und Nierenstein abzutreiben, und in dem beschwerlichen Harnen, dem Harnflusse, dem Tripper, den Geschwüren der Nieren und Harngänge Linderung zu verschaffen. Noch besser wirkt es, wenn man es äußerlich einsprützt, bey Geschwüren des Mastdarms, der Harnblase, der Gebärmutter, dem weißen Fluß, dem Hämorrhoidalschmerz, periodischer Colik, langwierigem Durchfall, und der Ruhr. Sehr wirksam sind die allgemeinen und örtlichen Bäder, es verdünnt auf diese Art die zähen und mildert die scharfen und verdorbnen Säfte, löst die Stockungen auf, befördert den Umlauf des Blutes, beschleunigt die Absonderungen, erweicht und entspannt die festen Theile. Daher die Heilsamkeit dieser Bäder, bey rheumatischen Krankheiten, in der Gicht, dem Podagra, dem halbseitigen periodischen Kopfschmerz, bey Augenschmerzen, Convulsionen, hypochondrischen, hysterischen Beschwerden, Lähmungen, Flechten, Gelbsucht, Scorbut, englischer Krankheit, Geschwülsten und Geschwüren. Als Gießbad zertheilt es an irgend einem örtlichen Theile stockende Säfte, indem es die geschwächten Theile reizt, die stockenden Säfte in Umlauf bringt, die Wunden reinigt.

Beschreibung aller Gesundbrunnen und Bäder der bekannten Länder ꝛc. II. Jena und Leipzig 1799. 8. S. 46 ff.

Mercurialis H. Tr. de vino et aqua et de balneis Pisanis ext. c. Ej. Praelect. Pisanis f. Comment.

ment. in progn. Hippocratis. Venet 1602. Fcst. 1602 fol.

Cochi D. sopra i bagno di Pisa. 4to Firenze 1750. c. fig.

Bianchi D. G. Tratt. de bagni di Pisa posti al pie dell monte di S. Giubiano. Firenz. 1757. c. f.

Mesnii B. Analisi delle acque termali de bagni di Pisa. In Firenza 1758.

Zambeccari G. de Bagni di Pisa e di Lucca in Padova 1712.

Analisi chimica delle Acque dei Bagni Pisani di Giorgio Santi Prof. di Chimica e d'Istor naturele nell universitá di Pisa 1789. 136 S. 8. A. L. Z. 1792 S. 435. Gött. Gel. Anz. 1790 St. 112. S. 1127. v. Crell Ann. 1790. St. 10. S. 367 — 368 übers. von Jos. Eyerel mit prakt. Bem. versch. italiän Aerzte vermehrt. Wien 1793. 97 S. gr. 8.

Ueber den Gebrauch der pisanischen Bäder von D. Aloys Careno, ausübendem Arzt zu Wien. S. Jos. Eyerel Med. Chronik. Wien 1793 2. Heft N. A. d. Bibl. Band 19. Heft 5 — 8. 1795 S. 411. Der Verfasser ist Augenzeuge.

Jansen Briefe II. 351 — 357.

Pisasphalt, Pisasphaltum, Pissasphaltum, so nennt man das verfälschte Judenpech; s. Th. 31, S. 642.

Piscari, der Nahme eines Baumes, der eine schlechte Art des Mastixes liefert.

Piscidia Linn., eine Pflanzengattung, s. Fischfänger, Th. 13, S. 545.

Piscina, 1) in den älteren Kirchen ein Ort, wo sich die Priester vor dem Messelesen die Hände wuschen. 2) Bey den Cistercienfern ein Behältniß, in welches alle heilige Sachen, die nicht mehr gebraucht werden, geworfen werden.

Pisé arbeit, oder **Pisébau**, das Bauen mit gestampftem Lehm, s. im Art. Lehm, Th. 70, S. 192 ff.

Piseth, oder **Pisorh**, ein Gewicht in Siebenbürgen, bey den dasigen Golowäschen gebräuchlich. Es ist ein Viertelloth schwer.

Pishamin, s. Persimon, Th. 108, S. 700.

Pisirstößel, Pisoir, Rammler, ein Werkzeug, womit die Erde bey dem Pisébau in den Formen festgestampft wird. Es besteht aus einem 5 bis 6 Zoll breiten Stück harten Holzes an einem langen Stiele.

Pisolithus, der Erbsenstein, welches eigentlich ein schaliger Kalksinter ist. Dahin gehört vorzüglich der Carlsbader Erbsenstein, welcher mit dem Rogensteine nicht verwechselt werden darf.

Pisoth, s. Piseth.

Pisperling, ein Nahme der Pieplerche.

Pissasphaltum, s. im Art. Judenpech, Th. 31, S. 642.

Pißback, ist auf den Schiffen eine Art von Wassertrog hinter den Klüsen, in welchen das Wasser fällt, welches das Ankertau herein bringt, wenn man den Anker lichtet. Er wird von 3- bis 4 zölligen Bohlen gemacht, und durch vier kleine Kniee gehalten. Man gibt ihm auch ein paar Speigaten, zum Ablauf des Wassers, das sich in demselben gesammelt hat. Die Engländer füttern den Pißback, damit das Wasser die Deckplanken des untersten Verdecks nicht beschädige.

Pisse, ein nur in den niedrigsten Sprecharten übliches Wort, den Harn oder Urin von Menschen und Thieren zu bezeichnen; in einigen Mundarten die Pische. im Ital. Pisoio, Piseia, Pissato, im Franz. Pisse, im Engl. Pis. Daher pissen, harnen, sein Wasser lassen oder abschlagen.

Pisselaeum, Bergtheer, Bergöhl.

Pißgurre, der oberdeutsche Nahme einer Art Weißfische.

Pißmiere, ein niedriger Ausdruck für Ameise.

Pistacie, 1) der fette öhlige und wohlschmeckende Kern der länglichen eckigen Nuß des **Pistacienbaumes**, Pistacia vera Linn. Die ganze Nuß ist bey uns auch unter dem Nahmen der **Pimpernuß** bekannt. Der Nahme ist morgenländisch, und lautet im Persischen Pestech, im Türkischen Fistich, im Arab. Phistak.

2) Bey den neueren Botanikern ist Pistacie auch der Gattungsnahme für Pistacia überhaupt, wozu außer der schon genannten Art noch mehrere andere gehören. In diesem letztern Sinne wird das Wort hier genommen.

Diese Gattung, welche nach dem Linnéischen Pflanzensysteme in Dioecia Pentandria gehört, hat folgende Kennzeichen. Sowohl die männlichen als weiblichen Blumen haben keine Blumenkrone; die männlichen Blumen bilden lockere Kätzchen welche kleine Schuppen haben, deren jegliche ein Blümchen trägt, das aus einem fünfspaltigen Kelch und fünf Staubfäden bestehet; die weiblichen Blumen bilden keine Kätzchen, sondern wachsen jegliche besonders, und bestehen aus einem dreyspaltigen Kelch, und einem Fruchtknoten, welcher drey Griffel hat, und sich in eine trockene, einfernige Steinfrucht verwandelt. Es werden demnach folgende Arten hierunter begriffen:

1) Die sicilianische oder dreyblätterige Pistacie. Pistacia *trifolia*, foliis subternatis simplicibusque. Linn. Spec. plant. ed. Willd. Tom. IV. P. II. p. 750. Syst. veg. p. 740. Pistacia foliis subternatis. Sp. pl. 1454. Mill. Dict. n. 2. Pistacium Mas siculum, folio nigricante. Bocc. Mus. 2. p. 139. t. 93. Terebinthus s. Pistacia trifolia. Tournef. inst. 580.

Dieſer Baum wächſt in der Levante, und in Sicilien wild, und wird daſelbſt ein Baum von mittelmäßiger Größe. Sein Stamm hat eine rauhe braune Rinde, und theilet ſich in viele Zweige ab, welche theils mit gefiederten, theils mit dreyfachen, theils mit einfachen Blättern beſetzt ſind, die auf langen Stielen ſtehen, und eine dunkelgrüne Farbe haben. Man findet die angeführte dreyerley Arten von Blättern an einerley Aeſten oder Zweigen; die einfachen ſind größer und ziemlich eyrund oder rundlicht; die dreyfachen beſtehen aus einem größern, und zwey kleinern Seitenlappen; die gefiederten aber beſtehen aus zwey Paar ziemlich gleichen Lappen. Seine männlichen Blüthen haben eine grünlichgelbe Farbe; auf die weiblichen folgt eine Frucht, welche, wie bey dem Terpenthinbaum geſtaltet, aber kleiner iſt, und in Sicilien gegeſſen wird. Man kann dieſen Baum auch in Deutſchland und England in den Gärten ziehen; wenn er aber in freyer Luft ſteht, ſo richtet ihn die Kälte in ſtrengen Wintern zu Grunde.

2) Netzaderige Piſtacie. Piſtacia *reticulata*, foliis pinnatis ternatisque, foliolis ſubrotundis baſi anguſtatis reticulato-venoſis retuſis mucronatis. Willd. l. c. p. 751. Piſtacia (*narbonenſis*) foliis pinnatis ternatisque, ſuborbiculatis. Linn. Syſt. veg. p. 740. Sp. pl. 1454. Gron. Orient. 313. Piſtacia foliis ſaepius quinatis orbiculatis. Sauv. Monſp. 2192. Piſtacia Narbonenſis. Mill. Dict. n. 3. Terebinthus peregrina, fructu majore Piſtaciis ſimili eduli. C. Bauh. pin. 400. β) Terebinthus major, Piſtaciae folio. Lob. Adas. 412.

Dieſer

Dieser Baum wächst in Persien, Mesopotamien und Armenien; man findet ihn auch in Italien, wohin er aber vermuthlich sowohl, als nach Frankreich aus den ersteren Ländern gebracht worden. Er ist von mittelmäßiger Größe, und hat eine lichtgraue Rinde; seine Blätter stehen auf langen Stielen, und haben zuweilen fünf, manchmahl aber nur drey rundliche Läppen von einer hellgrünen Farbe. Seine Früchte sind kürzer und mehr rund, als bey dem wahren Pistacienbaum; und sind gut zu essen. In Deutschland und England kommt er, wie der folgende, fort.

3) Die wahre Pistacie. Pistacia *vera*, foliis impari pinnatis, foliolis quinis ovatis basi alternatis apice acutiusculis submucronatis. Willd. l. c. Pistacia foliis impari pinnatis; foliolis subovatis recurvis. Linn. Syst. veg. p. 740. Sp. pl. 1454. Mat. med. n. 454. Gron. Orient. 312. Pistacia Terebinthus. Mill. Dict. n. 1. Pistacia peregrina, fructu racemoso seu Terebinthina Indica. C. Bauh. pin. 401. Pistacia. I. Bauh. hist. 1. p. 275. Blakw. Herb. t. 461. Terebinthus Indica Theophrasti, Pistacia Dioscoridis. Lob. Adv. 413. Tournef. inst. 580. Pistacia vera. Murray, Mat. med. p. 74.

Dieser Baum, welcher die in den Apotheken gebräuchlichen Pistacien liefert, ist ursprünglich in Ostindien, und hauptsächlich in Persien, Arabien und Syrien zu Hause; jetzt aber wird er auch auf den griechischen Inseln, in Sicilien, in einem großen Theile von Italien und Spanien, und andern südlichen und westlichen Ländern von Europa stark gepflanzt. Er wird zuweilen auch in Deutschland und England in den

Gärten gezogen, und kommt daselbst, wenn er in einer warmen und bedeckten Lage steht, und nicht mehr zu jung ist, so ziemlich gut in freyer Luft fort, erfriert aber doch gemeiniglich, wenn im Winter eine etwas strengere Kälte einfällt. Nach Plinius Bericht brachte ihn der nachmahlige Kaiser Vitellius, als er in Syrien Abgesandter war, zuerst von da nach Italien; und von dorten ist er vermuthlich in die übrigen europäischen Länder gekommen. Rauwolf meldet, daß man zwischen Damascus und Aleppo ganze Wälder von Pistacienbäumen antreffe, und daß sie einen dicken Stamm mit einer aschgrauen Rinde, und stark ausgebreitete Aeste haben; denn sie erreichen mit dem Alter eine ansehnliche Größe. Seine Blätter bestehen aus ziemlich großen rundlichen oder ziemlich eyrunden Lappen, die einen zurückgebogenen Rand haben; bey den weiblichen Bäumen sind sie insgemein aus fünf, selten sieben, größeren und rundern, bey den männlichen aber meistens nur aus drey etwas kleineren und mehr länglichten Lappen zusammengesetzt. Die jungen Zweige haben eine schöne hellbraune, die Aeste aber und der Stamm eine dunkelröthliche Farbe, welche an dem letztern bey mehrerem Alter endlich ins aschgraue fällt. Dieser Baum blüht im April, und die Früchte werden in warmen Ländern gegen den Herbst zeitig. Gewöhnlicher Weise wachsen die männlichen und weiblichen Blumen auf verschiedenen Bäumen; wiewohl Miller sagt, daß man auf alten Bäumen auch männliche und weibliche zugleich antreffe. Die männlichen Blumen haben eine grasartige oder weißliche Farbe. Wenn die männlichen und weiblichen Bäume zu weit von einander entfernt stehen, so muß man, um

von

von den letztern Früchte zu bekommen, ihre Befruchtung durch Kunst und Fleiß befördern, wie solches nach Boccones Bericht in Sicilien folgendergestalt verrichtet wird. Die Bauern nehmen entweder die Kätzlein von den männlichen Pistacienbäumen, wenn sie nahe dabey sind, daß sie sich öffnen, herunter, setzen sie in einen Topf mit feuchter Erde, welchen sie an einen Ast des weiblichen Pistacienbaums hängen, und daran lassen, bis die Kätzlein verdorret sind, und der befruchtende Samenstaub durch den Wind über den ganzen Baum zerstreut worden; oder andere sammeln die männlichen Kätzlein, ehe sie aufgegangen sind, und ihren Samenstaub verlohren haben, trocknen sie, und verwahren sie, in Säcken, und streuen, wenn die weiblichen Blumen aufgehen, selbst den Samenstaub auf dem Baume aus. Wo aber männliche und weibliche Bäume nahe genug beysammen stehen, da hat man die künstliche Befruchtung nicht nöthig.

Die Früchte wachsen an den Seiten der Zweige in traubenförmigen Büscheln, und gleichen ungefähr an Größe und Gestalt den Haselnüssen, sind aber vorn scharf zugespitzt, und auf der einen Seite flacher, eckig und gefurcht; sie haben einen äußern, dünnen, häutig-lederartigen Ueberzug, welcher anfänglich grün, hernach aber röthlich ist, und wenn man ihn mit den Fingern zerreibet, so wie die Blätter, einen angenehmen harzigen Geruch von sich gibt; unter demselben befindet sich alsdann eine dickere, weiße holzige Schale, welche einen blaßgrünen, mit einem rothen Häutlein bekleideten, süßen, fetten und sehr schmackhaften Kern enthält. Diese Früchte, welche insgemein Pistaciennüsse, oder auch wälsche oder syrische Pimpernüsse, bey den

den ältern Aerzten zuweilen Fistici, bey den Italiern Pistacchi, bey den Franzosen Pistaches, und von den Holländern Pistache-Noten oder Pistasjes genannt werden, kann man in der Haushaltung und Arzneykunst auf gleiche Weise, wie die Pinien und süßen Mandeln, gebrauchen; ihre Kerne sind noch öhlichter und angenehmer, als der leztern, werden aber leicht ranzig, und zu Emulsionen taugen sie um deßwillen nicht wohl, weil sie solchen eine unangenehme grünliche Farbe geben. S. auch Pistacienbutter ꝛc.

4) Terpenthin-Pistacie der Terpenthinbaum. Pistacia *Terebinthus*, foliis impari-pinnatis, foliolis subseptenis ovato-lanceolatis basi rotundatis acutis mucronatis. Willd. l. c. p. 752. Pistacia foliis impari-pinnatis; foliolis ovato-lanceolatis. Linn. Syst. veg. p. 740. Sp. pl. 1455 Mat. med. n. 452. Sauv. Monsp. 219. Gouan. Monsp. 503. Gron. Orient. 311. Pistacia vera. Mill. Dict. n. 4. Murray. Mat. med. p. 75. Scop. Fl. Carn. n. 1218. Terebinthus vulgaris. C. Bauh. pin. 400. Tournef. inst. 579. Terebinthus. Clus. hist. 1. p. 15. Dod. pempt. 871. Blakw. Herb. t. 478.

Dieser Baum, von welchem der ächte cyprische Terpenthin, Terebinthina vera de Cypro, sive de Chio Offic. kommt, wächset ursprünglich in Ostindien, Afrika, Assyrien, China und auf der Insel Chio oder Cypern; und wird heut zu Tage auch häufig in Italien, Spanien, und den südlichen Theilen von Frankreich gezogen, und scheint gegen die Kälte viel dauerhafter zu seyn, als der Pistacienbaum, weil er in England in den Gärten nicht so leicht erfriert. Er wird ein ziemlich großer Baum, und hat ei-

ne dicke zerrissene und aschgraue Rinde, und ausgebreitete Aeste, deren Zweige mit wechselsweise stehenden gefiederten Blättern besetzt sind, die das ganze Jahr hindurch grün bleiben, und meistens aus sieben, oder auch aus neun bis eilf eyrund-länzenförmigen Lappen bestehen. Er blühet im April; seine männlichen Blumen haben eine purpurrothe Farbe, und wachsen in Büscheln, die aus vielen Kätzchen zusammengesetzt sind; die weiblichen Blumen wachsen in traubenförmigen Büscheln, und hinterlassen bläuliche oder grünliche Früchte, welche oft nicht viel größer sind, als Erbsen, und keinen eßbaren Kern haben. An seinen Zweigen und Aesten findet man öfters gewisse Bläschen, oder längliche, vier, fünf, bis sechs oder mehrere Zoll lange Hörner, welche von verschiedener Gestalt, röthlicher Farbe, und hohl sind; die Bläschen sowohl als die Hörner, bestehen aus einer zähen Substanz, in welcher man zu gewissen Zeiten kleine Mücken oder Wespen antrifft, und sind also nichts anders als durch den Stich von Insekten verursachte gallapfelartige Auswüchse. Am meisten aber ist dieser Baum wegen des obgedachten Terpenthins oder natürlichen Balsams berühmt, welcher auf der Insel Chio, wo er hauptsächlich in dem östlichen Theile wächst, jährlich gegen das Ende des Julius gesammelt wird; man macht zu dem Ende alsdann in den Baum, von oben bis unten und auf allen Seiten mit einer Art Hiebe, die immer drey Zoll weit von einander sind, und nimmt alle Morgen den Terpenthin, welcher herausgeflossen, und sich die Nacht über auf steinernen Platten, die man unter den Baum legt, gesammelt und verdickt hat, hinweg, und reinigt ihn, indem man ihn durch

die

die Sonnenwärme flüſſig macht, und durch gewiſſe Körbe laufen läßt. Man bekommt ihn aber in ſehr geringer Menge; ſo daß vier Bäume, welche ſechzig Jahr alt ſind, und deren Stamm fünf Schuh im Umfang hat, in einem Jahr nicht völlig drey Pfund Terpenthin geben, und man auf der ganzen Inſel in einem Jahr nicht mehr als ungefähr tauſend Pfund ſammeln kann. Dieſer Terpenthin iſt, wenn er ächt und nicht verfälſcht iſt, weiß und ein wenig gelblich, durchſichtig, ziemlich dick und zähe, und hat einen angenehmen Geruch, aber faſt gar keinen ſcharfen oder bittern Geſchmack; weil er aber aus vorgemeldten Urſachen ſehr ſelten und theuer, und beynahe gar nicht zu haben iſt, indem man ihn insgemein mit dem venedigſchen Terpenthin zu vermiſchen pflegt, ſo wird er in der Arzneykunſt nicht ſonderlich gebraucht, ob er ſchon, wenn man ihn rein haben könnte, als weniger hitzig, dem gemeinen oder venetianiſchen Terpenthin beym innerlichen Gebrauch vorzuziehen wäre.

Von dieſem Terpenthin und manchen Bereitungen daraus wird im Buchſtaben T. das weitere vorkommen.

5) Maſtix-Piſtacie, der Maſtixbaum. Piſtacia *Lentiſcus*, foliis abrupte pinnatis, foliolis lanceolatis octonis, petiolo alato. Willd. l. c. p. 753. Piſtacia foliis abrupte pinnatis; foliis lanceolatis. Linn. Syſt. veg. p. 740. Sp. pl. 1455. Sauv. Monſp. 219. Gouan. Monſp. 503. Gron. Orient. 310. Mill. Dict. n. 5. Murray. mat. med. p. 77. Lentiſcus vulgaris. C. Bauh. pin. 399. Tournef. inſt. 580. Lentiſcus. Clus. hiſt. 1. p. 14. Du Ham. Arb. 1. t. 136. Blakw. Herb. tab. 195.

Dieſer

Dieser Baum wächst in Palästina und auf der Insel Cypern, wie auch in Portugal, Spanien, Italien und Frankreich; und wird im Griechischen Schinos, von den Spaniern Mata, von den Portugiesen Arveira, von den Franzosen aber nach seinem lateinischen und italienischen Namen Lentisque, von den Engländern Mastiktree, und von den Holländern Mastikboom genannt. Er wird ziemlich groß, und hat ebenfalls gefiederte Blätter, die das ganze Jahr hindurch grün bleiben, aber aus drey, vier bis sechs gleichen Paaren kleiner lanzenförmiger Lappen bestehen, und am Ende kein einzelnes oder ungleiches haben; ihre Farbe ist dunkelgrün, und der Geruch angenehm. Die männlichen Kätzchen sind roth, und sitzen in den Winkeln der Blätter; die Früchte sind so groß als Erbsen, anfangs grün, hernach roth, und endlich ganz schwarz, sie enthalten einen weißen öhligen Kern, aus welchem man ein Oehl pressen kann, das dem Olivenöhl gleich kommt. Sehr merkwürdig und selten ist die Beobachtung, welche Herr Pr. Fabricius in Helmstädt, in seinem Hort. Helmst. 1763. p. 433. erzählt, von einem Mastixbaume, welcher in dem academischen Garten daselbst, nachdem er verschiedene Jahre lauter männliche Blumen getragen hatte, im Jahr 1758, als seine männlichen Blumen bereits verdorrt waren, aufs neue, und zwar vollkommene Zwitterblumen hervorbrachte, auf welche reife Früchte folgten; welches auch noch an einem andern solchen Baume beobachtet wurde, welcher ebenfalls zuvor lauter männliche und alsdann etliche Jahre hinter einander männliche und weibliche und Zwitterblumen unter einander auf einem Stamme trug. Das Holz von diesem

Baum

Baum sowohl, als von dem vorhergehenden, ist sehr hart und dauerhaft, hat feine Adern, und nimmt durchs Poliren einen angenehmen Glanz an.

Auf der Insel Chio ziehet man diesen Baum mit vielem Fleiß um des Mastix willen, welcher im August von den dazu tauglichen Bäumen (denn man bekommt ihn nicht von allen) gesammelt wird, indem man bey trockenem und hellem Wetter Querschnitte in die Rinde macht, aus denen das Harz oder der Mastix herausfließt, daß man ihn den folgenden Tag wegnehmen kann. Diese Sammlung geschiehet so reichlich, daß die Einwohner von Chio dem türkischen Kaiser jährlich anstatt des Tributs 300000 Pfund Mastix liefern. Von diesem Mastix, der in der Arzeneykunst, so wie zu Räucherpulver ꝛc. häufig gebraucht wird, ist der Art. Mastix, Th. 85, S. 409 fl. nachzusehen. In der Türkey pflegt man Mastixkörner öfters zu kauen, um die Zähne und das Zahnfleisch zu stärken, und einen wohlriechenden Athem zu machen; und eben deswegen mischet man ihn auch in Europa unter die Zahnpulver und Zahnlattwergen. Das Mastixholz, Lignum Lentisci, welches ehemahls auch in der Arzneykunst als ein stärkendes Mittel gewöhnlich war, ist heut zu Tage ziemlich in Abgang gekommen.

Pistacienbaum, s. im vorstehenden Artikel.

Pistacienbutter, wird auf folgende Art bereitet. Man läßt Pistacien im Wasser einen Sud thun, zieht ihnen hernach die Haut ab, und legt sie in kaltes Wasser. Nach diesem stößt man sie in einem Mörsel klein, thut ein Stück ausgewaschene Butter dazu, und stößt ferner beydes durch einander. Endlich schüttet man dieses in eine Casserolle, oder in einen Tiegel, setzet

seßet es aufs Feuer, und wenn es etwas durchgeschwitzt ist, streicht man es durch ein Haartuch in eine Schüssel. Dieser Butter bedient man sich bey mancherley Speisen, z. B. zum Ueberstreichen der Pasteten ꝛc. um ihnen einen angenehmen Geschmack zu geben.

Man wählt übrigens zu diesem und anderm Gebrauche in der Küche nur die frischen Pistazien, welche keinen scharfen ranzigen Geschmack haben; und alsdann sind die Pistazien allerdings ein gesundes Nahrungsmittel, das auch schwachen Körpern empfohlen werden kann, indem ihre beygemischte Bitterkeit die Verdauung des öhligen Bestandtheiles befördert. Auch in Ragouts und Torten schicken sie sich gut. Man kauft sie pfundweise bey den Italienern. Sie müssen aber sehr trocken gehalten werden, wenn sie gut bleiben sollen.

Pistaciencreme, s. unter Creme, Th. 8, S. 456.

Pistaciengehäck, verfertiget man auf folgende Art. Man röstet eine Semmelscheibe in Butter, weicht sie in eine Kapaunen- oder Hühnerbrühe, und thut noch etwas Kapaunsulze dazu. Hernach stößt man einen guten Theil weiße und grüne Pistazien, nebst einigen Melonenkernen in Wasser ab, schlägt sie mit der eingeweichten Semmel durch, läßt es sieden, und ehe man es anrichtet, so rührt man vorher zwey gelinde gesottene Eyerdotter darein, und streuet Muskatenblüthen darauf.

Oder: Man stößt Mandeln nebst weißen und grünen Pistaziennüßchen wie Melonenkerne, mit etwas Rosen oder frischem Wasser ganz klein, und treibt es mit einer dünnen Gerstenbrühe, wie eine dicke Mandelmilch, durch. In die Hälfte davon weicht man zwey gebähete Sem-

melschnitte, treibt es durch ein Haarsieb zerschlägt zwey ungesottene Eyer in einem Pfännchen, und gießt den andern Theil von der Mandelmilch, nebst der ersten, mit der durchgetriebenen Semmel, darein.

Alsdann rührt man diese Masse glatt ab, damit sie die rechte Dicke erhält, und läßt sie unter stetem Rühren sieden, zuckert sie dann und läßt sie noch einmahl aufsieden. Wenn man dieses Gehäck anrichten will, so rührt man einen Dotter von einem gelinde gesottenen Ey darein, schüttet es auf eine Assiette, und streuet kleine Rosinen darauf.

Ebendasselbe noch anders. Man siedet in einem Nössel Wasser eine Hand voll kleine Rosinen, ein Stückchen Galgant, so lange als harte Eyer, wirft hernach zerbrochenen Zimmt darein, und läßt es kalt werden. Alsdann reibt man abgezogene Mandeln, weiße und grüne Pistaziennüßchen, auch etwas wenig Melonenkerne mit dem gesottenen Wasser in einem steinernen Mörser zu einer dicken Milch ab, zwingt sie durch ein sauberes Tuch, stößt einen Löffel voll Kraftmehl, rührt es mit einem Eyerdotter in einem Pfännchen an, und gießt die durchgezwungene Milch dazu. Hierauf kocht man es unter stetem Rühren, wie ein anderes Mus, zukkert es, läßt es aber mit dem Zukker nicht mehr sieden, sondern richtet es gleich an, und streuet nach Belieben Zimmt oder kleine Rosinen daran.

Pistaciengrün, auf Seide, ist eine blasse grüne Schattirung. Die Seide wird alaunt, und im Flusse gefrischt, alsdann in einige Theile getheilt, daß die Strähnen nur 8 bis 10 Loth wiegen; man färbt sie alsdann in Strichkraut, doch nicht sehr stark, und ziehet sie durch eine schwache Blauküpe.

Pi-

Pistaciennüsse, die Frucht des Pistacienbaumes, s. Pistacie.

Pistaciensuppe für Kranke. Man stößt die Pistaciennüßchen mit etwas frischem Wasser ganz klein, thut in ein Pfännchen eine ungesalzene Kapaunbrühe, nebst einem kleinen Löffel Kapaunsulze, läßt sie sieden, rührt die gestoßenen Nüßchen darein, läßt es damit noch einmahl aufwallen, treibt es durch einen Durchschlag in eine Schüssel, rührt klein gestoßene präparirte Perlen und etwas wenig Muskatenblüthen darein, schüttet etwas dünn geschnittene Semmel dazu, und gibt es dem Kranken zu essen.

Dergleichen noch anders. Man weicht Semmelschnitte in Wasser, stößt zwanzig oder auch mehrere abgezogene Pistaciennüsse, mit den Semmelschnitten in einem Mörser, treibt es hernach mit einer Kapaunenbrühe durch einen Seiher, läßt es aufsieden und richtet sie entweder mit oder ohne gebähete Semmelschnitte an.

Piste, aus dem Französischen. die Spur, oder der Hufschlag, den ein Pferd auf die Erde macht.

Pisten, pst, pst rufen. Eigentlich bisten.

Pistia Linn., s. Muschelblume, Th. 98, S. 399.

Pistille, 1) eine Mörser- oder Reibekeule. 2) In der Pflanzenkunde ist das Pistill, oder der Stämpel, Pistillum, das Befruchtungswerkzeug in den weiblichen Blumen, wozu der Eyerstock oder Fruchtknoten, Ovarium, der Griffel, Stylus, und die Narbe, Stigma gehören.

1. Pistole, ein kurzes Schießgewehr, welches mit einer Hand gehalten und abgefeuert wird, und das Mittel zwischen der Flinte und dem Terzerole ist. Im Engl Pistol, im Franz. Pistole, Pistolet. Im Oberdeutschen die Faustbüchse.

Füretier leitet den Nahmen von der Stadt Pistoja in Italien her, wo dieses Gewehr erfunden seyn soll, von welcher Stadt Ferrarius auch das italienische Wort Pistolese, ein Pallasch, ableitet. Allein, es ist noch unerwiesen, daß die Pistolen in dieser Stadt erfunden worden, daher andere den Nahmen von dem Lat. Fistula abstammen lassen. Nach Beckmann's Untersuchung (Geschichte der Erfind. I. 3. S. 363.) scheinen die Pistolen früher von den Deutschen als den Franzosen gebraucht zu seyn. De la Noue sagt in seinem Discours politiques et militaires, daß die Deutschen sich zuerst der Pistolen bedient hätten. Bellay nennt die Pistolen schon unter Franz. dem ersten, im Jahr 1544. und unter Heinrich II hießen die Deutschen Reiter von diesem Gewehr Pistoliers. Von vielen wird es im ungewissen Geschlechte gebraucht, das Pistol indessen ist das weibliche das üblichste.

Ueber die Verfertigung der Pistolen ist hier nichts zu bemerken, da sie alle Theile einer Flinte haben, und mit eben den Werkzeugen und Handgriffen gemacht werden, bloß daß sie kürzer sind. Es gehören gewöhnlich zwey oder ein Paar zusammen, und man hat sie von verschiedener Größe und Kaliber. Man sehe übrigens den Art. Gewehr, Th. 18, S. 105 fl.

Ein Meister in Nürnberg erfand Pistolen, die, wenn sie einmahl mit Wind geladen waren, sechsmahl gespannt werden konnten *).

Gottfried Hautsch in Nürnberg richtete zu Anfang des 18ten Jahrhunderts die Pistolenläufe so ein, daß, wenn die Patrone in den Lauf gestoßen wurde, zugleich das Pulver durch

*) Curiöse Nachrichten von Erfindern und Erfindungen. Hamburg 1707. S. 31. folg.

durch das Zündloch in die Pfanne lief. Auf solche Art konnte man drey Schüsse thun, ehe ein andrer, der Pulver auf die Pfanne schütten mußte, einen Schuß thun konnte *).

Ein gewisser Daniel Mottet aus Murten in der Schweiz erfand eine Art von Pistolen, mit welchen man in einer Minute 14 Kugelschüsse thun kann. Es gehört dazu nicht mehr Mühe und Zeit, als bey einer andern Pistole, auch haben sie, wie die andern, nur einen Lauf und eine Zündpfanne.

Die electrische oder die Knallluft-Pistole ist eine Vorrichtung, in welcher die Explosion der durch den electrischen Funken entzündeten Knallluft einen Pfropf mit Gewalt aus einem Rohre treibt. Der Versuch damit dient zum Beweise der Entzündung brennbarer Stoffe durch den electrischen Funken, und der explodirenden Kraft der Knallluft.

Daß sich Luft mit brennbaren Dünsten vermischt durch den electrischen Funken entzünden lasse, fand schon Watson, noch ehe man die brennbare Luft gehörig kannte. Nollet hat diese Versuche wiederholt und dabey wirklich brennbare Luft zuerst angezündet. Alexander Volta fiel aber 1776 bey seiner Entdeckung der Sümpfluft zuerst auf die Einkleidung des Versuchs in die Gestalt einer Pistole, und bediente sich in der Folge dazu auch der künstlichen brennbaren Luft oder vielmehr der Mischungen aus brennbarer und gemeiner Luft, welche den Nahmen der Knallluft führen und eine weit stärkere Wirkung thun.

In diesen Pistolen konnte man aber keine Mischung von Luftarten nach gegebenen Ver-

*) Kern der Wissenschaften und Künste. II. 1747. S. 351.

hältnissen machen, da doch die beste Knallluft aus dergleichen Mischungen von brennbarer und dephlogistisirter Luft erhalten wird. Daher gab Ingenhouß eine zusammengesetztere Einrichtung der electrischen Pistole an, welche ungemein starke Wirkung that. Er kam auch auf die Entdeckung, daß die Dämpfe des Vitrioläthers die gemeine Luft, und noch mehr die dephlogistisirte, in einem hohen Grade knallend machen. Eine starke von Nairne verfertigte Pistole wurde dadurch in Stücke zersprengt.

Herr Pickel, der bey den Versuchen des Herrn Ingenhouß gegenwärtig gewesen war, erfand eine eigene zum Geschwindschießen eingerichtete Pistole. Man kann in einer Minute acht bis zehn Schüsse damit thun, und D. Ingenhouß hat sie noch verbessert.

Gläserne Werkzeuge dieser Art haben Schäfer und Weber 1799 beschrieben *).

Paß- oder Wechselpistolen, dergleichen die Büchsenmachergesellen zum Meisterstück verfertigen müssen, s. unter Büchsenmacher, Th. 7, S. 357.

Sackpistolen, sind kleine Pistolen, welche man in der Tasche bey sich tragen kann.

2. Pistole, eine gleichfalls aus dem Französischen Pistole entlehnte Benennung einer französischen und spanischen Goldmünze, welche fünf Reichsthaler gilt, wofür doch in Ansehung der erstern das Wort Louisd'or üblicher ist. Das gleichbedeutende Pistolette, welches auch noch bisweilen vorkommt, ist gleichfalls aus dem Französischen Pistolette. Nach dem Frisch soll auch dieses Wort von dem Nahmen der Stadt

*) Gehler Physikal. Wörterbuch. III. S. 508-512.

Stadt Pistoja in Italien entlehnt seyn, wo diese Münze zuerst geschlagen seyn soll. Man sehe übrigens den Art. Louis oder Louisd'or, Th. 81, S. 159 ff.

Pistolenfuß, ein Münzfuß, wobey die Pistole, in der zweyten Bedeutung dieses Wortes als Einheit zum Grunde gelegt ist.

Der deutsche Pistolen- oder Louisd'orfuß ist bey Gelegenheit der in Frankreich im Jahr 1726 abgesetzten und in die dortigen Münzhäuser verwiesenen alten franz. Louisd'or, davon man gemeiniglich 35 einfache Stücke auf die rauhe Cölln. Mark von $21\frac{3}{4}$ Karat fein rechnet, aufgekommen, und besteht eigentlich in den ungefähr auf diesen Fuß in Deutschland nachgeprägten gesetzmäßigen, und Passir- oder Zahlungslouisd'or oder Pistolen. a) Zu den deutschen gesetzmäßigen Pistolen oder Louisd'or rechnet man doppelte, einfache und halbe Preußische Friedrichs- und Friedrich Wilhelmsd'or, Braunschweigische Carlsd'or, Hannöverische Georgsd'or u. s. w. von welchen gehen sollen doppelte auf die Cölln. rauhe Mark à $21\frac{3}{4}$ Kar. fein $17\frac{1}{2}$, auf die Cölln. feine Mark à 24 Kar. fein $19\frac{2}{9}$; einfache, auf die Cöllnische rauhe Mark à $21\frac{3}{4}$ Kar. fein 35, auf die Cölln. feine Mark à 24 Kar. $38\frac{8}{9}$; halbe, auf die Cölln. rauhe Mark à $21\frac{3}{4}$ Kar. fein 70, auf die Cölln. feine Mark à 24 Kar. fein $77\frac{7}{9}$; oder man rechnet auf 29 Cölln. Mark fein Gold 560 Stück doppelte, 1120 Stück einfache und 2240 Stück halbe deutsche gesetzmäßige Pistolen, wornach also enthalten soll: das doppelte Stück an Gewicht 277_{94} holl. As, 3744 Richtpf. fein Gold 251_{88} holl. As. 3392 Richtpf.; das einfache Stück an Gewicht 138_{97} holl. As, 1872 Richtpf. fein

Gold 125_{94} holl. As. 1696 Richtpfennige; das halbe Stück an Gewicht 69_{48} holl. As 936 Richtpf. fein Gold 62_{97} holl. As, 848 Richtpf.

Wenn man aber in Deutschland eine Louisd'orzahlung, d. i. verschiedene, auf vorgedachten Pistolen- oder Louisd'orfuß ungefähr ausgemünzte Goldsorten, als alte franz. Louisd'or, Preußische Friedrichs- und Friedrich Wilhelmsd'or, Braunschweigische Carlsd'or, Hannöversche Georgsd'or, Sächsische Augustd'or, dänische Christiansd'or, nebst Hessencasselschen, Churpfälzischen, Bischöfl. Hildesheimischen und Mecklenburg-Strelitzischen deutschen Pistolen durch einander empfängt und weggiebt, so bestätigt die Erfahrung einen besondern und von vorgedachtem gesetzmäßigen Pistolenfuß abweichenden b) Passir- oder Zahlungslouisd'or- oder Pistolenfuß, nach welchem man $35\frac{3}{7}$ Stück auf die rauhe Cölnische Mark von $21\frac{2}{3}$ Karat fein, folglich $39\frac{1}{30}$ Stück auf die feine Cölnische Mark, oder 1183 Stück Passirpistolen auf 30 Cöln. Mark fein Gold, rechnen muß. Die Ursache des abweichenden Fußes ist:

1) Das Gewicht, welches bey gedachten Sorten durch öftern Umlauf und Abnutzung leichter ist, als es gesetzmäßig, eigentlich 1872 Richtpfennige für das einfache Stück, seyn sollte, deshalb auch bereits verschiedene Orte ein gewisses Louisd'or-Passirgewicht bestimmt haben, welches z. B. in Berlin für die doppelte Pistole zu $275\frac{15}{16}$ As oder 3718 Richtpf. für die einfache Pistole $137\frac{31}{32}$ As oder 1847 Richtpf. für die halbe Pistole $68\frac{3}{7}$ As oder 922 Richtpf. in Braunschweig für die doppelte Pistole zu $275\frac{1}{7}$ As oder 3708 für die einfache Pistole zu $136\frac{15}{32}$ As oder 1838 Richtpf. für die halbe

Pistole

Pistole zu $68\frac{3}{17}$ As oder 917 Richtpfennige fest gesetzt ist. Nach Berliner Bestimmung würden also 35_{482} Stück einfache Pistolen, nach der Braunschweiger aber 35_{656} Stück derselben auf die rauhe Cölln. Mark gehen müssen, wornach, wenn man eine mit der Erfahrung zutreffende Mittelzahl annimmt, solche $35\frac{1}{5}$ Stück einfache Pistolen für die Cölln. rauhe Mark seyn würde.

2) Der Gehalt dieser Louisd'orsorten ist ferner so verschieden, daß er mehrentheils zwischen 7 bis 9 Grän differirt, wie denn die Sächsischen Augustd'or schon gesetzmäßig nur 21 Karat 8 Grän halten sollen, die Hessischen Pistolen aber gar nur $6\frac{1}{2}$ bis 7 Grän fein befunden worden sind, und die Französischen, wenn solche auch 9 Grän fein halten, doch so viel mehr wegen ihrer langen Abnutzung, und deshalb erfolgten Abgangs am Gewicht verlieren, woher also ebenfalls hiernach ein Mittelgehalt von 8 Grän, oder die Cölln. Mark rauh zu $21\frac{3}{5}$ Karat fein anzunehmen, um so erforderlicher ist, da die Erfahrung diese Bestimmung mehrmahls bewiesen hat, und solche auch zur Ausmittelung des wahren Werths der Geldsorten nöthig ist.

Der übrige Werth dieser Louisd'ormünzen ist, wie bey den Dukaten, in Ansehung der Silbermünzfüße, die ihn bestimmen, verschieden, und wegen des Handels mit denselben sehr veränderlich. Hier folgen einige Angaben, wie es vor den letzten unglücklichen Katastrophen in Deutschland war. Wie es jetzt steht, läßt sich nicht füglich bestimmen, da die Noth allenthalben noch größer wird, und jeder Tag gleichsam etwas ändert.

1) Nach dem Preußischen Bankofuß ist eigentlich der gesetzmäßige Friedrichd'or zu 4 Li-

vres oder Rthlr. Preuß. Banko bestimmt; es gilt aber auch der Passirlouisd'or diesen Preis. Hiernach kömmt die Cölnische Mark fein Gold aa) $154\frac{14}{9}$ Livre oder 29 Mark fein Gold in gesetzmäßigen Friedrichsd'or à 4 Livres das Stück für 4480 Liv. oder Thaler Banko, die Proportion aber ist wie 1 in Golde zu $14\frac{14}{9}$ in Silber. bb) $157\frac{11}{15}$ Livre oder 15 Mark fein Gold für 2366 Livre in Passir- oder Zahlungslouisd'or à 4 Liv. das Stück, und die Proportion ist wie 1 in Golde zu 14-_{87} in Silber. cc) Mehrentheils aber werden dergleichen Louisd'or im Handel höher gehalten und zu 5 Rthlr. Pistolen gerechnet, nachmahls aber zu 23 bis 25 pro Cent Verlust gegen Banko verwechselt.

2) Nach dem Hannöverschen Fuß ist der einfache Louisd'or in den Hannöverschen Landen zu $4\frac{2}{3}$ Rthlr. bestimmt. Hiernach kömmt also die Cölnische Mark fein Gold aa) $180\frac{20}{87}$ Rthlr. oder 87 Mark fein Gold für 15680 Rthlr. in gesetzmäßigen Pistolen à $4\frac{2}{3}$ Rthlr. und die Proportion ist wie 1 in Golde zu 14_{483} in Silber. bb) $184\frac{1}{15}$ Rthlr. oder 45 Mark fein Gold für 8281 Rthlr, durch Passir- oder Zahlungslouisd'or à $4\frac{2}{3}$ Rthlr und die Proportion ist hiernach wie 1 in Golde zu 14_{737} in Silber.

3) Nach dem Conventionscourent- oder 20 Guldenfuß gilt die einfache Pistole gemeiniglich 5 Rthlr. oder $7\frac{1}{2}$ Fl. und hiernach kömmt die Cölnische Mark fein Gold aa) $193_{29}\frac{3}{9}$ Rthlr. oder 29 Mark fein Gold für 5600 Rthlr. Convent. Courent, durch gesetzmäßige Pistolen à 5 Rthlr. und die Proportion ist wie 1 in Golde zu $14\frac{14}{9}$ in Silber. bb) $197\frac{1}{6}$ Rthlr. oder 6 Mark fein Gold für 1183 Rthlr. durch Passir- oder Zahlpistolen à 5 Rthlr. und die Proportion

tion ist hiernach wie 1 in Golde zu 14_{787} in Silber. cc) Mehrentheils aber werden dergleichen Louisd'orsorten zu 5 Rthlr. gerechnet, und bey der Handlung überdem noch mit ohngefähr $\frac{1}{2}$ pr. Cent. Gewinn oder Verlust gegen Conventionscourent ausgeglichen.

4) Nach dem Preußischen Courentfuß ist die einfache Pistole eigentlich und gesetzmäßig zu $5\frac{1}{4}$ Rthlr. bestimmet, und hiernach kömmt die Cöllnische Mark fein Gold aa) $202\frac{2}{9}$ Rthlr. oder 29 Mark fein Gold für 5880 Rthlr. Preuß. Courent, durch gesetzmäßige Friedrichsd'or à $5\frac{1}{4}$ Rthlr. Preuß. Courent, wornach die Proportion wie 1 in Golde zu $14\frac{14}{19}$ in Silber steht. bb) $207\frac{1}{69}$ Rthlr. oder 40 Mark fein Gold für 8281 Rthlr. durch Passir- oder Zahlpistolen à $5\frac{1}{4}$ Rthlr. Preuß. Courent, und die Proportion ist wie 1 in Golde zu 14_{787} in Silber. cc) Gemeiniglich aber werden bey der Handlung dergleichen Pistolen zu 5 Rthlr. fest gerechnet und mit 5 bis $6\frac{2}{3}$ pro Cent Agio Gewinn gegen Preuß. Courent verglichen. Jetzt, im Jahre 1809, hat das Gold aber einen sehr hohen Cours, weil es von dem französischen Militär so sehr gesucht wurde. Man nimmt den Friedrichsd'or in allen Königlichen Cassen zu 6 Rthlr. kling. Cour. an, und bekommt von den Wechslern zum Theil noch mehr dafür. Verhältnißmäßig geht es auch anderwärts.

5) Nach dem Conventionsmünz- oder 24 Fl.-Fuß rechnet man gemeiniglich die einfache Pistole zu 6 Rthlr., und hiernach ist der Werth der Cöllnischen Mark fein Gold $236\frac{3}{5}$ Rthlr. oder 5 Mark fein Gold für 1183 Rthlr. durch Passir- oder Zahlungspistolen, die Proportion aber wie 1 in Golde zu 14_{787} in Silber.

6)

6) Nach dem Scheidemünz- oder 25 Fl. Fuß rechnet man die einfache Pistole zu $9\frac{1}{4}$ Rthlr.; hiernach kommt die Cöllnische Mark fein Gold $246\frac{1}{2}\frac{1}{4}$ Rthlr. oder 24 Mark fein Gold für 5915 Rthlr, durch Passir- oder Zahlungspistolen, die Proportion aber ist, wie 1 in Golde zu 14_{787} in Silber.

Nach einer Kayserl. Verordnung vom 12ten Jan. 1786 ist die Wiener Mark fein Gold, in allen, in den Oesterreichischen deutschen Landen umlaufenden fremden Goldmünzen auf $359\frac{1}{2}$ Rfl. des Conventions- 20 Guldenfußes; gesetzt worden. Hiernach kommt die Cöllnische Mark fein Gold, wenn man mit Kruſen 10000 Mark Cölln. für 8323 Wiener Mark rechnet, $199\frac{1}{3}\frac{42}{000}\frac{37}{000}$ Rthlr. oder 30000 Mark Cölln. fein Gold für 5984237 Rthlr des Conventions- 20 Guldenfußes, und die Proportion ist wie 1 in Golde zu $14\frac{384}{4}\frac{237}{000}$ in Silber. Da Oesterreich seitdem aber fast alles baare Geld verlohren hat, und man für 100 Gulden baar schon 318 Gulden Papiergeld gibt, so wird auch das Verhältniß zwischen Gold und Silber wohl sehr verändert seyn.

Die früheren Ursachen der Erhöhung des Goldwerthes, welche in den letzten Jahren so rasch zugenommen hat, findet man in einem Aufsatze des Herrn Seidenstickers in Clausthal, im Neuen Hannöv. Magazin 1798. Col. 1065 fl. sehr gut aus einander gesetzt. Es war die für Deutschland so nachtheilige Handelsbilanz gegen England, das in so vielen Stücken ein Monopol behauptete.

Pistolenholster, Holftern, oder Futterale zu beyden Seiten des Sattels, die Pistolen, in der ersten Bedeutung dieses Wortes, darein zu stekken,

ken, um sie im Reiten sogleich bey der Hand zu haben.

Pistolenkappe, Kappen von Tuch oder Leder an den Pistolenholftern, den Schaft der Pistolen damit zu bedecken; der Pistolenmantel.

Pistolenklinge, eine Art Ruhler Messerklingen.

Pistolet, eine Art Pfanne oder Blase in der Schöpfbutte der Papiermacher, welche die Stelle eines Ofens vertritt. S. im Art. Papier, Th. 106. S. 643.

Pistolochia, ein Nahme einiger Arten der Osterluzey; s. im Art. Aristolochia, Th. 2, S. 394. 398.

Pistrinum, bey den Römern ein Gebäude, in welchem das Getreide in Trögen gestampft wurde, wozu man Knechte, die etwas verbrochen hatten, gebrauchte. Hernach erfand man die Handmühlen, und diese wurden endlich von den Wassermühlen verdrängt.

Pisum, s. Erbse, Th. 11, S. 171.

Pisany, Piratni, ein englisches Getreidemaß; s. Peck, Th. 108, S. 214.

Pitefäden, oder Pitehanf, auch Pitrefäden, s. im Art. Fischfang, Th. 13, S. 557. fl.

Pitheko, griechische Benennung des Affen, eigentlich zuerst des gemeinen Affen oder Waldteufels, welcher der Affe der Alten ist.

Pithumnus, s. unter Pilumnus, oben, S. 63.

Pithyusa, Euphorbia Pithyusa Linn., s. im Art. Wolfsmilch.

Piti, eine japanische Münze, etwas über zwey Pfennige Werth.

Pitis, eine kleine chinesische Münze; s. Cara, Th. 7, S. 751.

Pito, eine erdichtete französische Münze, welche so viel ist, als $\frac{1}{4}$ von einem Denier Tournois, oder

oder ½ Maille oder Obole. Sie wird wieder in zwey halbe Pites eingetheilet.

Pitoresk, heißt mahlerisch.

Pitschaft, Pitschier, s. Petschaft, Petschier, Th. 109, S. 335 fl.

Pitt, wird ein Diamant von ausgezeichneter Größe genannt, weil ihn Thomas Pitt, welcher lange Zeit englischer Statthalter in Westindien war, daselbst an sich brachte, und nach seiner Rückkehr an Ludwig XIV. für 200,000 Livr. verkaufte. Er war der vorzüglichste unter den französischen Krondiamanten, und hat jetzt seine Stelle in Napoleons Säbelgefäß erhalten.

Pittacium, eine Tafel oder ein Blatt mit Peche bestrichen, welches zusammen gerollt werden konnte, und den Geistlichen, bezeichnet mit dem Tage ihrer Ordination, gegeben wurde.

Pittananas, s. im Art. Ananas, Th. 2, S. 24.

Pittchoumonpflaume, s. Persimon, Th. 100, S. 700.

Pitte, Franz. Pitte, s. im Art. Ananas, Th. 2, S. 34.

Pittefäden, s. Pitefäden, im Art. Fischfang, Th. 13, S. 557 fl.

Pittehanf, s eben dasselbe.

Pitteko, s. Pitheko.

Pitticau, Pittiko, eine Bewegung des Strumpfwirkerstuhls, wodurch die Plattinen mehr oder weniger hin abgebracht werden.

Pittpendel, ein Pendel von einem Pitefaden; s. im Art. Pendel. Th. 108, S. 350.

Pitzstein, s. Warzenstein.

Pivoine, 1) s. Gimpel, Th. 18, S. 535. 2) Päonie, Th. 106, S. 411. 3) Ist es eine Art der Ranunkeln, s. unter Ranunkel.

Pix, s. Pech.

Pipensäulen, gewöhnlicher Dramsäulen zwey starke Säulen an Hammergerüsten, Schmelzhütten, Bergschmieden u. dergl., in deren oberen Löchern der Drambaum, in den unteren aber die Rädel ruhen.

Pizzicato, ein italienischer Ausdruck, welcher in der Tonkunst gebräuchlich ist, um diejenige Manier zu bezeichnen, wenn bey Geigeninstrumenten die Töne nicht durch Streichen mit dem Bogen sondern durch Schnellen mit den Fingern hervorgebracht werden.

Plaarer, so wird im Berg- und Hüttenwesen der Schmelzer auf dem Eisenschmelzwerke genannt, der das ganze Werk regiert. Es sind in jedem Hüttenwerke zwey dergleichen Personen, die sich abwechselnd ablösen.

Plaate, im Deichbaue, eine Sandbank, die auch allenfalls mit Schlick bedeckt seyn kann, nur noch nicht grün ist. Schlechtweg bedeutet es eine solche Bank, die bey der Ebbe sichtbar wird; wenn sie aber während der Ebbe mit Wasser bedeckt oder wie man im Deichbau sagt, unter hohler Ebbe, bleibt, heißt sie eine blinde Plaate. Das Wort ist eigentlich nur der niederdeutsche Ausdruck für Platte.

Placage, bey den Tischlern, eingelegte Holzarbeit; s. im Art. Einlegen, Th. 10. S. 437.

Placat, ein in einigen, besonders niederdeutschen und nordischen Gegenden übliches Wort, einen obrigkeitlichen öffentlichen Befehl, ein Mandat oder Edict zu bezeichnen. Man leitet es gemeiniglich von dem Niedersächs. placken, kleben, heften her, weil es an öffentlichen Orten angeheftet wird, da es denn mit Anschlag gleich bedeutend seyn würde. Allein um der Endung willen scheint es vielmehr zu dem mittlern Lat. pla-

placare, seßen, heften, befestigen, zu gehören, welches denn freylich wieder von dem jeßt gedachten placken abstammt. Placare Sigillum hieß das Siegel aufdrücken; Placat würde also ein mit dem öffentlichen Siegel versehener obrigkeitlicher Befehl seyn.

Placenta, s. Kuchen, Th. 54, S. 530. In sofern es den Mutterkuchen bedeutet, ist der Art. Nachgeburt aufzuschlagen, Th. 99, S. 789.

Placet, s. Hürsche, Th. 27, S. 328.

Plache, ein nur in einigen Gegenden, oder nur in einigen Fällen übliches Wort. 1) In den gemeinen Mundarten einiger Gegenden, besonders Oberdeutschlands, ist es für Fläche üblich, einen flachen ebenen Platz zu bezeichnen.

2) Grobes Tuch oder Grobe Leinwand, so wie beydes zum Einpacken, oder andern geringen Bedürfnissen gebraucht wird heißt im gemeinen Leben mancher Gegenden Plache, im Oberdeutschen Plahe. Bey dem Frischlin ist Blahe und Wachsplahe, Wachsleinwand. Besonders ist dieses Wort bey den Jägern üblich, wo die zum Jagen nöthigen Tücher von grober Leinwand Plahen, Planen, oder Plachen genannt werden. Die Plahenpartey bey der Jägerey am kaiserlichen Hofe zu Wien bestehet aus einem Geschirrmeister, einem Oberplachenknechte und zehn Plachenknechten. Ohne Zweifel auch von flach, eben, breit. Schon im Lat. ist Plaga ein Jägergarn oder Neß, und Plagula ein Vorhang, eine Decke.

Plachmahl, im Hüttenwesen, eine aus Gold und Silber gemischte und geschmolzene Masse, welche nach dem Granuliren wieder geschmolzen und ausgegossen wird.

Placitum, Wille, Befehl, Verordnung.

Plackbuckel, bey den Perrückenmachern, verschiedene Reihen Locken von einer Tresse, welche man über den oberen Theil der großen Locke nähet, welche an den Knoten- und Quarreeperrücken im Nacken der Länge nach herunter hängt. Die letzte Hälfte des Wortes ist das franzöſ. Boucle, eine Locke, und die erste gleichfalls das franzöſ. Plaque, das gerade flache Haar an dem hinteren Theile einiger Perrücken, welches bey den deutschen Haarkünstlern gleichfalls die Placke heißt.

Placke, ſ. Platine.

1. **Placken**, nur im gemeinen Leben bey dem Exerciren der Soldaten üblich, einzelne unordentliche Schüsse thun, da denn ein solcher Schuß auch ein **Placker** genannt wird, so wie man für **placken** auch das Frequentativum **plackern** braucht. Es ist hier ohne Zweifel eine Nachahmung des Schalles, welchen dergleichen fehlerhafte Schüsse in einiger Ferne machen.
2. **Placken**, 1) als ein Activum. a) Anheften, ankleben, befestigen. Ein Mandat, ein Bild an die Wand placken, d. i. kleben. b) Flecken machen, doch nur im Niederſächſ. von **Plack**, **Placken**, ein Flecken.

   2) Als ein Neutrum, Flecken bekommen, gleichfalls nur im Niederſächſiſchen.
3. **Placken**, das Intenſivum von dem folgenden plagen.

   1) Sofern daſſelbe als ein Geſchlechtsverwandter des Lat. Fligere, ehedem ſchlagen bedeutete, iſt placken noch in einigen Fällen des gemeinen Lebens für feſt ſchlagen üblich. So iſt das placken in dem Waſſerbaue eine Art, Dämme und Deiche zu errichten, da die über einander geführte Erde mit Waſſer begoſſen,

fest gestampft, und endlich an der Böschung mit dem Plackscheite fest geschlagen wird. Einen solchen Damm oder Deich pflegt man auch ein Plackwerk zu nennen. In den Gärten werden die Gänge auf diese Art zuweilen gleichfalls geplacket.

2) Figürlich, einen hohen Grad der Unlust und Beschwerde verursachen, sehr plagen; wo es doch nur im gemeinen Leben üblich ist. Jemanden placken und plagen. Sich mit etwas placken. Jemanden um etwas placken, auf eine sehr beschwerliche und anhaltende Art um etwas bitten. Die Unterthanen placken, ihnen durch Erpressungen beschwerlich fallen.

1. **Placker**, ein fehlerhafter Schuß; s. 1. Placken.

2. **Placker**, ein Flecken, ein Klecks, von dem Niedersächs. Plack, Placken; doch nur im gemeinen Leben. Der Placker bey den Kupferstechern ist, wenn man anstatt der Schraffierungen einen schwarzen Flecken sieht, Franz. Plaque. Figürlich pflegt man im gemeinen Leben auch wohl einen Fehler, ein jedes Versehen einen Placker zu nennen. S. 2. Placken.

3. **Placker**, derjenige, welcher einen andern plackt, in der figürlichen Bedeutung von 3. Placken, und gleichfalls nur im gemeinen Leben. Der Bauernplacker, der den Bauern durch allerley Erpressungen lästig wird.

Plackerde, thonige, von fremden Theilen abgesonderte Erde, welche mit Heu- und Kiefersamen vermengt, und zum Placken, in der dritten Redeutung dieses Worts, gebraucht wird.

Plackerey, nur im gemeinen Leben, eine mit vieler Beschwerde und Unlust verbundene Bemühung, besonders in engerer Bedeutung von beschwerlichen und unbefugten Erpressungen.

Plackfrost, s. Blachfrost, Th. 5, S. 515. Man versteht darunter eigentlich einen Frost, der zu einer Zeit einfällt, wo die Erde noch nicht mit Schnee bedeckt ist.

Plackscheit, s. im Art 3. Placken.

Plackschrobel, eine gute Schrobel, womit die Wolle zuerst aus dem Groben gestrichen wird.

Placksoden, s. Rasen (Decke)

Plackwerk, s. 3. Placken 1.

Plafond, s. Deckenstück, Deckengemählde, im Art. Decke, Th. 9, S. 32.

Plagal, dieses Beywort gibt man gewissen Kirchentonarten, die man ansieht, als wenn sie andere Haupttonarten, welche authentische genannt werden, untergeordnet, oder von denselben abhängig wären. Diese Abhängigkeit ist aber etwas völlig Willkührliches, und hat weiter nichts auf sich, als die Mode, oder Gewohnheit, gewisse Tonstücke so einzurichten, daß, wenn eine Parthie, oder Stimme einen oder mehr Sätze in einer gewissen Tonart vorgetragen hat, eine andere Stimme hierauf ähnliche Sätze in einer andern Tonart, deren Tonica die Quinte der vorhergehenden ist, vorträgt. Wenn z. B. nach der heutigen Art zu sprechen eine Stimme in Cdur angefangen hätte, so müßte eine andere in Gdur antworten. Und in Rücksicht auf diese Beziehung wurde die erste Stimme authentisch, die andere plagalisch genannt. Also kann eine Tonart, die in einem Stück authentisch ist, in einem andern Stücke plagalisch seyn.

Plage, dasjenige was uns plagt, und in einigen Fällen auch dessen Empfindung.

Plagegeist, im gemeinen Leben und in der vertraulichen Sprechart, eine Person, welche uns plagt, uns zur Plage da ist, welche, wenn sie mit der

Plage einen hohen Grad der Bosheit verbindet, auch wohl ein Plagereufel genannt wird.

Plagen, 1) eigentlich und ursprünglich, geisseln, schlagen, welche Bedeutung aber sehr veraltet ist. 2) Ein beschwerliches äußeres Uebel verursachen. Die Vorgesetzten plagen die Unterthanen, wenn sie dieselben ohne Befugniß beschweren oder auch die Befugniß übertreiben. Mit einer Krankheit, mit einem bösen Weibe geplagt seyn.

Plagereufel, s. Plagegeist.

Plagge, ein nur auf dem Lande, am häufigsten aber in Niedersachsen übliches Wort, ausgestochne flache Stücke Rasen zu bezeichnen. Plaggen mähen oder hauen, dergleichen Rasenstücke mit einer Querhacke aushauen. Plaggen stechen, sie mit dem Grabscheite ausstechen. Grasplaggen, dergleichen mit Gras bewachsene Rasenstücke; Heideplaggen, welche mit Heidekraut bewachsen sind. Man hat daselbst auch das Zeitwort plaggen, solche Plaggen hauen. — Ohne Zweifel von Fleck, Flecken, und mit demselben zugleich von plagen, so fern es ursprünglich hauen, schlagen ꝛc. bedeutete.

Die weiteren Bemerkungen über das Plaggen, das in manchen Gegenden, wo es an Dung fehlt, sehr üblich ist, weil man dort die Grasplätze absticht, um mit den erhaltenen Rasen den Dung zu vermehren, werden im Artikel Rasen vorkommen.

Plaggentorf, s. im Art. Torf.

Plagoskop, eine Maschine, welche die Richtung des Windes angibt. Man nennt sie gewöhnlicher Wind- oder Wetterfahne.

Plaid, 1) eine Art wollener Zeuge in Schottland. S. auch Plaindia. 2) Eine Zeugart, welche in England verfertigt wird, gegittert ist und halb

aus

aus Seide halb aus Musselin besteht. Er zeichnet sich durch seine Feinheit, so wie durch die Mischung sehr lebhafter schöner Farben aus. Man nennt ihn Oriental plaid oder Indóstan plaid, weil es einige Nachahmung eines Ostindischen Zeuges ist, oder auch weil die Seide und Baumwolle dazu aus Ostindien kommen.

Plaid, Brahan, eine Art von Mantel, den die Bergschotten tragen. Er besteht wie vormahls die Toga der Römer, aus einem einzigen, mehr lang als breit geschnittenen, groben, buntstreifigen Tuche.

Plaidiren, einen Rechtshandel führen, vorzüglich wenn es mündlich geschieht.

Plaindia, eine Art Serge, welche in Schottland gewebt wird, und im Stücke gewöhnlich 25 Pariser Ellen enthält.

Plaine, Plane, eine französische Benennung des rothen Ahornbaumes, Acer rubrum Linn., aus dessen Safte in Nordamerika auch Zucker bereitet wird. Daher kommt der Nahme Plainzucker. S. im Art. Zucker.

Plakat, s. Placat.

Plämpe, im gemeinen Leben, ein kurzer Degen, mit einer breiten Klinge; entweder, als eine Nachahmung des Lautes, welchen ein Schlag mit einem solchen Degen verursacht, oder auch mit dem vorgesetzten Blaselaute von dem Niederd. Lämmel, eine Messerklinge, Lat. Lomella.

Plan, ein Wort, welches ehedem 1) eigentlich einen ebenen Platz, einen ebenen Theil der Erdfläche bedeutete. In diesem Verstande kommt es bey den Schriftstellern der vorigen Jahrhunderte häufig vor. Ein grüner Plan, heißt noch im gemeinen Leben ein ebener mit Gras bewachsener Platz. Daher der Bleichplan, der ebene

grüne Bleichplatz. In dem Forstwesen ist der Plan zuweilen ein ebener mit Bäumen bewachsener Platz. Das Holz planweise verkaufen, nach Plätzen oder Flächen von bestimmter Größe. Bey den Jägern heißt ein ebener Platz auf einer Anhöhe die Blohme, welches mit Plan sehr nahe verwandt ist, wenn es nicht gar daraus verderbt worden. Uebrigens ist es in der anständigen Sprechart größtentheils veraltet.

2) In engerer Bedeutung.

a) Der Fußboden, die Erdfläche, doch nur im Oberdeutschen. Auf dem Plane liegen, auf der Erde.

b) Ein zu gewissen Verrichtungen bestimmter ebener oder geebneter Platz; nur noch im gemeinen Leben, wofür man in der anständigern Sprechart das Wort Platz braucht. Der Schießplan, Fechtplan, Kampfplan, Tanzplan, für Schießplatz ꝛc. Besonders wurde der Kampf- oder Schlachtplatz ehedem häufig der Plan genannt, wovon Frisch einige Beyspiele anführt. Gleich auf dem Plane seyn, im gemeinen Leben, gleich auf dem Kampfplatze, gleich bey der Hand seyn, gleich auf dem Platze seyn.

c) In noch engerer Bedeutung, der ebene Platz, auf welchem ein Gebäude aufgeführt werden soll; eine gleichfalls veralte Bedeutung, von welcher es nur noch im figürlichen Verstande üblich ist, den Grundriß eines Gebäudes einer Stadt, oder einer bebaueten und angebaueten Fläche, ja einer jeden Fläche überhaupt zu bezeichnen, nach dem Muster des französischen Plan. Ein geometrischer Plan, ein geometrischer Grundriß. Der Plan eines Gebäudes, dessen Grundriß. Nach einer noch weiteren Figur

heißt

heißt eine jede nach einer bestimmten Absicht gemachte Vertheilung der Haupttheile eines Ganzen, auch wenn sie nur in Gedanken geschieht, der Plan.

4) Bey den älteren Geometris wurde auch der Flächeninhalt einer Figur der Plan derselben genannt.

In der ersten Bedeutung im Französischen Plaine, im Ital. Piana. Es ist mit dem Lat. planus sehr genau verwandt, ohne doch von demselben abzustammen.

Ueber Plane in den Werken der schönen Künste sagt Sulzer folgendes:

Jedes Werk, das einen bestimmten Endzweck hat, muß, wenn es vollkommen seyn soll, in seiner Materie und in seiner Form so beschaffen seyn, wie die Erreichung des Endzwecks es erfordert. Indem der Urheber eines solchen Werks den Endzweck desselben, die Wirkung, die es thun soll, vor Augen hat, überlegt er, durch welche Mittel der Endzweck zu erhalten sey. Wenn er die Mittel entdeckt hat, so sucht er auch die beste Anordnung, nach welcher eines auf das andere folgen müsse. Durch diese Ueberlegung bestimmt er die Haupttheile seines Werks, nach ihrer materiellen Beschaffenheit, und die Ordnung, in der sie auf einander folgen müssen. Dieses wird der Plan des Werks genannt. Wenn z. B. der Endzweck eines Redners ist, uns von der Wahrheit einer Sache zu überzeugen: so überlegt er, was für Vorstellungen dazu gehören, diese Ueberzeugung zu bewirken. Dadurch erfindet er die verschiedenen Sätze und Vorstellungen, von denen in seinem gegenwärtigen Falle die Ueberzeugung abhängt, das ist, er erfindet einen Vernunftschluß, aus dessen deutlichem Vortrag die Ueberzeugung erfolgen muß. Nun überlegt er auch nach den Umständen die beste Form dieses Schlusses, und findet endlich, es sey zu Erreichung seiner Absicht nöthig, daß die Hauptsätze A, B, C u. s. w. deutlich entwickelt werden, und daß sie in der Ordnung A, B, C u. s. w. oder C, B, A auf einander folgen müssen. Jetzt ist der Plan der Rede entworfen. Auf ähnliche Weise wird jeder andre Plan gemacht, der allemahl anzeigt, was für

Haupttheile zu einem Werk erfordert werden, und in welcher Ordnung sie stehen müssen. Wenn dieses gefunden worden, so kommt es hernach darauf an, jeden Theil so zu machen, wie er nach dem Plan seyn soll, und denn alle in der festgesetzten Ordnung zu verbinden.

Also ist bey jedem Werke von bestimmtem Endzweck die Erfindung des Plans die Hauptsache, ohne welche das Werk seinen Zweck nicht erreichen kann. Indessen zeigt der Plan nur, was zum Werke nöthig sey; und es ist gar wohl möglich, daß er sehr wohl erfunden ist, und doch gar nicht, oder schlecht ausgeführt wird; weil es dem Erfinder desselben an der nöthigen Wissenschaft und Kunst fehlet, das, was nöthig wäre, wirklich darzustellen. Sowohl in mechanischen, als in schönen Künsten ist es möglich, daß ein der Kunst unerfahrner die Haupttheile des Planes zu erfinden, oder anzugeben weiß; es kann auch seyn, daß er die Anordnung derselben zu bestimmen im Stande, und bey dem allen doch völlig untüchtig ist, diesen Plan auszuführen. So könnte der gemeineste Handwerksmann, der ein Haus will bauen lassen, gar wohl Ueberlegung genug haben, zu bestimmen, aus wie viel und aus was für Stücken das Haus bestehen sollte; denn er weiß, was er braucht; vielleicht aber würde er sie sehr ungeschickt anordnen. Und wenn er auch überhaupt noch eine gute Anordnung in Absicht auf die Bequemlichkeit anzugeben vermöchte: so könnte es leicht seyn, daß diese Anordnung dem Ganzen eine sehr unschickliche Form geben würde.

Hieraus läßt sich abnehmen, daß gewisse zum Plan gehörige Dinge auser der Kunst liegen, und durch richtige Beurtheilung auch von einem der Kunst völlig unerfahrnen könnten bestimmt werden; hingegen andere nur von Kenntniß und Erfahrung in der Kunst abhangen. Wir müssen aber diese Betrachtungen besonders auf die Werke der schönen Kunst anwenden.

Zuerst scheint dieses eine Untersuchung zu verdienen, ob jedes Werk des Geschmacks nothwendig nach einem Plan müsse gemacht seyn. Der Plan wird durch die Absicht bestimmt; und je genauer diese bestimmt ist, je näher wird es auch der Plan. Nun giebt es Werke der Kunst, die keinen andern

Zweck

Zweck haben, als daß sie sollen angenehm in die Sinne fallen, deren einziger Werth in der Form besteht. Eine Sonate und viel andre kleine Tonstücke, eine Vase, die bloß zur Ergötzung des Auges irgend wohin gesetzt wird, und viel dergleichen Dinge, haben nichts materielles, das eine bestimmte Wirkung thun sollte. Hier hat also kein anderer Plan statt, als der auf Schönheit abzielet. Die Absicht ist erreicht, wenn ein solches Werk angenehm in die Sinne fällt; sie sind im engsten Verstande Werke des Geschmacks, und bloß des Geschmacks, an deren Verfertigung das Nachdenken und die Ueberlegung, in sofern sie außer dem Geschmack liegen, keinen Antheil haben.

Wie groß und weitläuftig ein solches Werk auch sey, so ist bey dessen Plan allein auf Schönheit zu sehen, alle Theile müssen ein wohlgeordnetes Ganzes machen. In den Theilen muß Mannichfaltigkeit und gutes Verhältniß anzutreffen seyn; die kleinsten Theile müssen genau verbunden, und in größere Hauptglieder angeschlossen; alles muß wohl gruppirt, und nach dem besten metrischen Ebenmaße abgepaßt seyn. Jeder Fehler gegen diesen Plan ist in solchen Werken ein wesentlicher Fehler, weil er durch nichts ersetzt wird. So müssen in der Musik alle Stücke, die keine Schilderungen der Empfindung enthalten, mit weit mehr Sorgfalt nach allen Regeln der Harmonie und Melodie gearbeitet seyn, als Arien, oder Gesänge, welche die Sprache der Leidenschaften ausdrücken; der Tanz, der nichts Pantomimisches hat, muß in jeder kleinen Bewegung strenger, als das pantomimische Ballet, nach allen Regeln der Kunst eingerichtet seyn. In Gemählden von wichtigem Inhalt, übersieht man kleinere Fehler gegen die vollkommene Haltung, Harmonie und gegen das Colorit; aber in kleinen Stücken, deren Inhalt nichts Interessantes hat, muß alles vollkommen seyn.

Ganz anders verhält es sich mit Werken, deren Inhalt schon für sich merkwürdig, oder wichtig ist. Der Plan der Schönheit, der in jenen Werken das einzige Wesentliche der ganzen Sache ist, kann hier als eine Nebensache angesehen werden. Doch kann man ihn auch nicht, wie selbst gute Kunstrichter seit einiger Zeit unter uns scheinen behaupten zu wollen,

ganz aus den Augen setzen, wo nicht ein Werk völlig aufhören soll, ein Werk der schönen Kunst zu seyn. Es fängt jetzt beynahe an, unter den deutschen Kunstrichtern Mode zu werden, von den eigentlichen Kunstregeln mit Verachtung zu sprechen, und eben diese Kunstrichter sind sehr nahe daran, den Wörtern Theorie, Plan, Kunstregel, Kunstrichter eine schimpfliche Bedeutung zu geben. Wir müssen dieses unter die übrigen Sünden unsrer Zeit rechnen, die allemahl von Leuten begangen werden, die zwar zu viel Gefühl und Nachdenken haben, um, wie der gemeine Haufe, sich an gewöhnliche Formulare zu binden; aber sich zu wenig Mühe geben, bis auf den wahren Grund der Dinge einzudringen, um von dort aus, als aus dem einzigen zuverläßigen Augenpunkt, die Sachen zu übersehen.

Wer sagt, daß ein Künstler, der im Stande ist, wie etwa Shakespear, durch die große Wichtigkeit der Materie zu interessiren, alle Kunstregeln verachten müsse, spricht ohne die Sachen genugsam überlegt zu haben. Nach seiner Maxime müßte er nothwendig die neueren Mahler vermahnen, etwas so steifes und kunstmäßiges, als die Perspektiv ist, zu verachten und wegzuwerfen, weil die Alten, die sie nicht beobachtet haben, einzelne Figuren weit schöner und nachdrücklicher gezeichnet haben, als die Neueren. Er müßte behaupten, daß es in vielen Artikeln, wo alle zum Inhalte des Gemähldes gehörige Figuren, ohne andere Verbindung und Gruppirung auf einer geraden Linie neben einander gestellt sind, eine Schönheit mehr ist, daß alle bloß auf die Kunst gehende Regeln in solchen Stücken übertreten sind. Er müßte sagen, daß in der Musik eine Phantasie von einem Bach, oder Händel, mehr werth sey, als jedes andere Werk derselben Virtuosen, wo die Regeln des Takts und des Rhythmus auf das sorgfältigste beobachtet sind. Er müßte endlich auch behaupten, daß ein gothisches Gebäude, das durch Kühnheit und Größe in Verwunderung setzt, mehr werth sey, als die Rotonda, oder der Tempel des Theseus in Athen. Diese Folgen sind unvermeidlich, sobald man Werke von großer materieller Kraft von allen Banden der schönen Kunst freysprechen will.

Aber

Aber es ist Zeit, daß wir auf die nähere Betrachtung des Plans solcher Werke kommen. Laßt uns setzen, ein Künstler habe in der Geschichte eine Begebenheit, oder eine Handlung sehr merkwürdiger Art angetroffen, wobey Personen von großer Sinnesart, Anschläge, Thaten und Unternehmungen von großer Kühnheit, und andre sehr wichtige Dinge von sittlicher und leidenschaftlicher Art vorkommen, und diesen wichtigen Stoff habe er gewählt, um ein Trauerspiel, eine Epopäe, oder ein großes historisches Gemählde daraus zu machen. Hier entsteht also die Frage, was er in Absicht auf den Plan dabey zu überlegen habe.

Das erste wird wohl seyn, daß er suchen wird, sich selbst über alles, was er bey der Sache fühlt, so viel als möglich ist, Rechenschaft zu geben, alles darin so klar, als möglich zu bestimmen; die nächsten Ursachen der Wirkung der Dinge auf sich zu erforschen, und dann auf den Charakter des Gegenstandes überhaupt Achtung zu geben: ob er schlechthin groß sey, und nichts, als Bewundrung erwecke, oder ob er bey der Größe eine Hauptvorstellung des Guten, oder des Bösen mit sich führe; ob er vorzüglich den Verstand oder das Herz angreife, oder nur die Phantasie reize.

Dergleichen Ueberlegungen helfen den Hauptbegriff und die Hauptabsicht des Werks etwas näher zu bestimmen; denn es wird sich dabey bald zeigen, ob aus diesem Stoff ein Werk zu machen sey, darin das Pathetische, das Zärtliche, das Wunderbare, das den Verstand, oder die Phantasie, oder die Empfindung ergreift, oder irgend ein andrer Hauptcharakter herrschen werde. Nachdem nun ein Hauptcharakter bestimmt worden, wird sich auch die Absicht des ganzen Werks daher bestimmen lassen. Der Künstler wird finden, daß eine Art des Eindrucks darin herrschend seyn soll; daher wird er sehen, wenn sein Stoff eine Handlung ist, daß am Ende derselben der Eindruck befestiget und dauerhaft bleiben müsse. Und so wird ein wahrhaftig verständiger Künstler, nicht eben, wie einige vom Heldendichter gefordert haben, eine Lehre, die durch die Handlung, wie durch eine Allegorie erkannt wird, aber doch eine andere nach Beschaffenheit des Stoffs mehr oder weniger bestimmte Hauptwirkung zur Absicht machen.

Außer

Außer dieser aber muß er nothwendig die allen Werken der Kunst gemeine Absicht haben, daß das, was er vorstellt, so klar, als möglich, gefaßt werde, daß nirgend etwas den allgemeinen Geschmack beleidigendes darin vorkomme, wodurch die Aufmerksamkeit gehemmt werden könnte.

Hieraus nun läßt sich auch abnehmen, was bey einem solchen Werk in Ansehung des Planes zu thun sey Weil hier das Materielle des Stoffs die Hauptsache ist, so wird zuerst an den Plan zu denken seyn, wodurch die Erzählung, oder Vorstellung, Wahrheit und natürlichen Zusammenhang bekommt. Der Künstler muß nachdenken, wie alles einzurichten sey, daß das, was er geschehen läßt, aus dem Vorhandenen erfolgen könne; daß die Handlungen der Personen aus der Lage der Sachen, und aus ihrem Charakter folgen; daß die Charaktere selbst wahrhaft, oder in der Natur gegründet scheinen; daß endlich der Ausgang der Sachen so erfolge, und daß alles darauf ziele, den Haupteindruck zu machen, den der Stoff auf den Künstler selbst gemacht hat, und dem zu gefallen er sein Werk unternommen hat. Uberall wird der Künstler darauf bedacht seyn, daß keine Lücken bleiben, wodurch der Zusammenhang der Dinge würde unterbrochen, und das, was geschieht, unbegreiflich werden; daß nichts Ueberflüssiges da sey, von dem kein Grund anzugeben ist, u. s. w. Also wird er nach einem Plan seine Materie ordnen, und das Einzelne darin erfinden, oder wählen.

Nachdem alles Nöthige herbeygeschafft und geordnet worden, wird er nun an den Plan der Schönheit denken. Da er aber einen Stoff bearbeitet, der auch ohne äußerliche Schönheit gefällt, so hat er nicht nöthig diese so genau zu beobachten, als bey einem gleichgültigen Stoff nöthig wäre. Er opfert dem äußern Ansehen keine materielle Schönheit auf, und wenn nicht beyde zugleich bestehen können, so gibt er dieser den Vorzug. Da es aber offenbar ist, daß durch die Schönheit der Form auch die innere Schönheit einen größern Nachdruck bekommt, so wird ein Künstler von Geschmack sich allemahl Mühe geben, jene so weit zu erreichen, als es mit dieser bestehen kann. Daß dieses der wahre Geschmack der Natur selbst sey, läßt sich daraus

abnehmen, daß jeder Mensch, der etwa in der Geschichte von der Größe, Hoheit oder Liebenswürdigkeit eines Charakters eingenommen wird, allemahl der Person, die diesen Charakter hat, in seiner Phantasie auch ein äußerliches Wesen beylegt, das mit jenem am besten übereinzustimmen scheinet. Jedermann ist geneigt den jüngern Scipio sich unter einer hohen, aber liebenswürdigen Gestalt vorzustellen; und jedermann, der die innere Größe des Sokrates bewundert, würde sich sehr unangenehm betroffen finden, wenn man eine Figur, die etwas gemeines, oder gar verächtliches hätte, für die wahre Abbildung dieses Philosophen ausgäbe.

Demnach erfordert der gute Geschmack eine sorgfältige Bearbeitung des Plans, sowohl der Materie, als der Form, und je vollkommner beyde zugleich seyn können, je vortrefflicher wird das Werk. Freylich verzeihet man der innern Vortrefflichkeit halber, einen äußerlichen Fehler. Man siehet Figuren vom Hannibal Carrache, die bey dem unangenehmsten Colorit, durch die Hoheit des Charakters im höchsten Grade gefallen; und in antiken Gemählden und flachem Schnitzwerk findet man historische Vorstellungen, die bey gänzlichem Mangel der mahlerischen Anordnung, und Uebertretung aller perspektivischen Regeln, ein großes Wohlgefallen erwecken, weil jede Figur redend ist. Aber wer wird leugnen, daß solche Vorstellungen nicht einen Grad der Vortrefflichkeit mehr hätten, wenn ohne Abbruch des Innern auch das Aeußere dabey vollkommener wäre?

In der Baukunst bedeutet **Plan**, wie gesagt, so viel als Riß, und zwar eigentlich den Riß eines Gebäudes, wie dasselbe aussehen würde, wenn die Mauer nur der Erde gleich aufgeführt wäre, so daß man aus diesem Risse von den Gemächern des Gebäudes die Verhältnisse und Maße, welche durch verschiedene Distanzen der Linien ausgedrückt werden, erkennen kann. Dasjenige, was man hier Plan nennt, ist eben das, was wir sonst Ichnographie, oder Grundriß heißen, nähmlich der horizontale Durchschnitt eines Gebäudes, worin man die Dicke der

Mau-

Mauern und der Scheidewände, die Breite der Thüren und der Fenster, die Eintheilung der Treppen, und endlich alle Partien, woraus ein Stockwerk besteht, andeutet. Um diesen Plan und Grundriß verständlich zu machen, bezeichnet man das Massive mit schwarzer Tusche, die Vorsprünge, welche auf der Erde ruhen, werden durch volle Linien angedeutet, und diejenigen, welche man über der Erde annimmt, mit punktirten Linien. Man unterscheidet durch eine verschiedene Farbe die Vermehrung und Verbesserungen, welche noch zu machen sind, von demjenigen, was schon da ist. Die Tinten oder Tuschen eines jeden Plans werden, so wie die Stockwerke steigen, immer heller gemacht. Die Ortogzraphie ist gleichfalls eine Art Plan, welche nur die Façciade des Hauses, und nicht das Innere zeiget. Dieser Plan heißt im Deutschen Aufriß. Die Fortifikationsplane sind theils ichnographisch, theils orthographisch, weil gemeiniglich die Häuser der Festungen nur ichnographisch, und die Kurtinen, Bastionen ꝛc. ortographisch vorgestellt werden.

Bey den Goldschlägern ist der **Plan** eine gewöhnliche Form von Pergament, nur daß sie etwas größer, als die übrigen Formen ist. In dieser Form erfrischet man die Hautform, wenn sie durch das Schlagen der Goldblätter schlaff geworden ist. In dieser Absicht bestreicht man vermittelst eines Schwammes beyde Seiten der Blätter des Plans mit weißem Wein, legt jedes Blatt der Hautform zwischen die Blätter des Plans, und läßt sie 4 Minuten hierin liegen. Hierdurch erhält diese Form wieder Starke. Zu der Hautform wird ungefähr ¼ Quart Wein genommen.

Plana,

Plana, (Prima) prime Plane, bey Kriegsheeren, s. Th. 50, S. 650.

Planchette, s. Meßscheibe, im Art. Landmesser, Th. 60, S. 717.

Planconcav, heißt ein Glas, welches auf der einen Seite flach, auf der andern aber ausgehöhlt geschliffen ist. Ein solches Glas verkleinert die Gegenstände beym Durchsehen, es ist aber für Kurzsichtige zum Deutlichsehen zu gebrauchen, wenn es für das Auge das richtige Verhältniß hat. Die mehrsten Lorgnetten haben solche Gläser, weil die Glasschleifer, welche diese Gläser verfertigen, sich das Schleifen erleichtern, und statt alle beyde Seiten der Gläser nach einer schwächeren Aushöhlung zu schleifen, sie dieses nur an einer Seite und zwar nach einer stärkeren Aushöhlung thun, so daß es fast dieselbe Wirkung hervorbringt.

Planconvex, so heißt eine Glaslinse, welche auf der einen Seite flach, auf der andern aber erhaben geschliffen ist. Eine solche Linse vergrößert halb so stark, als wenn sie auf beyden Seiten convex geschliffen wäre.

Plane, die, sehr häufig auch der **Plan**, ein nur noch im gemeinen Leben einiger Gegenden und Fälle übliches Wort, eine ebene einfache Decke, ein grobes Tuch, grobe Leinwand zu bezeichnen. Die leinenen Tücher, womit bey einer Jagd ein Wald umstellt wird, heißen bey den Jägern **Planen**, noch häufiger aber mit einem andern Suffixo **Plachen** und **Plahen**. Im Bergbaue sind die **Planen** grobe Tücher von Zwillich, worauf der gepochte Schlich mit Wasser geläutert oder geflauet wird; daher der **Planenherd** daselbst das abhängig gemachte Tafelwerk ist, worauf die Planen gelegt werden. —

Bey den Weißgärbern ist die Plane das leinene Tuch, worauf die weißen Felle nach dem Walken auf einen spitzigen Haufen aufgehäuft werden, um darin zu einer Gährung zu gelangen. Diese Felle werden sorgfältig zugedeckt, und müssen, damit sie sich nicht erhitzen und verbrennen, und dadurch verderben, fleißig beobachtet, wenn man aber fühlt, daß sie erhitzt sind, aus einander geworfen werden.

Die Plane bey den Tuchbereitern ist diejenige Verrichtung, wenn bey dem Auspazieren der Tücher dieselben in der Presse umgefaltet werden, und die ungepreßten Falten des Tuches dergestalt umgelege werden, daß nunmehr eine Falte auf der andern zu liegen kommt.

Die Plane, Plaue, oder der Plan Franz. Bache, Banne, ist bey den Krämern, welche eine offene Bude auf dem Markte aufschlagen, auch das Regentuch von starker Leinwand, das sie anstatt des Dachs darüber zu decken pflegen. Wenn solche Planen vor die Kaufmannsgewölbe und Kramladen gehänget werden, so verursachen sie eine Blendung, daß man die Farben nicht recht erkennen kann, und die Käufer in der Güte der Zeuge betrogen werden können. Auch heißt die Leinwanddecke so, die die Fuhrleute über die Wagen ziehen und ausspannen.

Plane, Tafeln. Quarrees, bey den Wachsbleichen sind viereckige schmale Gestelle von Holz, welche mit Leinentüchern bedeckt sind, worauf das gebänderte Wachs zum Bleichen ausgelegt wird. In großen Wachsbleichen ist ein solcher Plan bis 60 Fuß lang und 7 Fuß breit, und unter den Tüchern mit Horden von geflochtenem Rohr, nach Art der spanischen Korbstühle überzogen, und damit die Sonne bey großer Hitze

nicht

nicht schade, so spannet man einige Fuß hoch über die Planen eben ein solches von Rohr geflochtenes Netz aus.

Pläne, ein in den neueren Zeiten aus dem Franz. Plaine entlehntes Wort, das veraltete Plan zu ersetzen, und einen ebenen Theil der Erdfläche von einem beträchtlichen Umfange zu bezeichnen. Die Stadt liegt in einer angenehmen Pläne, Ebene.

Planenbogen, in den Münzen, nasser zusammen gelegter Zwillich, worin das Silber, welches zum Ausmünzen geschmolzen worden, zu Zainen ausgegossen wird. Dieser Zwillich ist etwa eine Elle lang, und wird beym Gebrauche dreymahl über einander geschlagen, doch so, daß es an beyden Seiten nur doppelt ist. An beyden Enden, etwa 4 Zoll vom Ende, wird ein breites am Ende spitz zugehendes Stück Eisen, das der Keil heißt, gelegt, um welches die Planen nach dessen Breite und Dicke, die sich nach den Geldsorten richten, umgeschlagen werden, daß sie an beyden Seiten einen Rand bekommen. Die Ränder der Planen werden an beyden Seiten an dem Kiele mit einem etlichemahl durchgesteckten Faden gezogen, das übrige wird, wo die Keilspitze sich bald endet, zusammengenähet. Diese Planen werden bey dem Gebrauche an einen eisernen Bogen ausgespannt, welcher 2 Fuß 5 Zoll lang und $\frac{1}{4}$ Zoll breit ist. Die Handgriffe sind $4\frac{1}{2}$ Zoll lang. Der eine Handgriff hat am Ende eine umgebogene Spitze, darüber das eine Planenende gehangen wird. Durch das Ende des zweyten Handgriffes geht ein Loch, das durch eine 9 Zoll lange Schraube mit einem Haken gesteckt wird. Ueber diesen Haken wird das andere Planenende gehangen, und mit der

Mutterschraube zum Eingießen des Silbers steif ausgezogen. Wenn nun die Zaine gegossen werden sollen, und das Metall geschmolzen worden, so wird eine Wanne vor dem Schmelzofen gesetzt, darin man zwey oder drey Planenbogen legt. Ein Münzohmen setzt sich vor der Wanne auf einen Stuhl, nimmt einen Bogen heraus, und hält ihn mit beyden Händen über die Wanne. Der Münzwächter holet einen Löffel oder Kelle voll geschmolzen Silber aus dem Tiegel, und gießt es in den nassen Bogen, der, sobald er voll ist, etwas gerüttelt wird, daß das glühende Silber eine gerade Oberfläche bekommt, darauf nieder ins Wasser gelassen, und ein anderer herausgenommen, und auf die nähmliche Art voll gegossen. Wenn das Metall erkaltet, so kehret man die Planbögen um, und der Zain fällt ins Wasser.

Planenherd, im Hüttenwesen, der Herd, oder das Gestelle, worauf die Erze in dem Puchwerke, nachdem sie gepucht worden, geschlemmt oder gewaschen werden. Er wird von dicken Bretern 6 bis 7 Zoll breit gemacht. Sie werden an beyden Seiten in 10 Zoll breite Herdbäume, welche 3 Zoll über die Breter hervorstehen, eingefuget. Er liegt oben und in der Mitte auf einem Lager, unten aber auf dem Aftergerinne, und es sind zwischen drey Bäumen zwey Herde bey einander. Auf der Mitte der beyden Eckbäume ist ein 3 Zoll weites Gerinne eingehauen. Der obere Theil der Herde gegen das Herdgerinne ist, nach Beschaffenheit der Erze, $1\frac{1}{2}$, $1\frac{3}{4}$, bis 2 Fuß erhöhet, daß er ziemlich starken Schuß oder Fall hat. Oben am Herde ist das Gefälle, nähmlich ein in der Mitte 3 Fuß 7 Zoll langer Kasten, dessen Seitenbreter unten 6 bis 8,

oben

oben 16 bis 18 Zoll hoch, darauf aber abgerundet wieder etwas niedriger sind. Vorn ist er mit einer etwas abgerundeten 6 Zoll hohen Leiste zugesetzt, und liegt auf einem abgerundeten Bretstücke 2 Zoll höher, als der Herd. Auf den Böden der Gefälle liegen 4 eiserne Schienen zur längern Dauer derselben. Hinter den Gefällen zweyer Herde liegt ein Wasserkasten, der sein Wasser aus dem Herdgerinne durch zwey kleine Röhren erhält. Vor dem Wasserkasten ist die Breite des Gefälles 13 Zoll, in deren Mitte ein fünfzölliger Einschnitt befindlich ist, durch den das Wasser in das Gefälle kommt. An den beyden Eckherdbäumen sind etwas tiefere Einschnitte, mit einem Schieber oder Geschütz, wodurch das Wasser, wenn es auf dem Herde nicht gebraucht wird, in dem Gerinne des Herdbaums herabfließt. Solcher Herde welche mit dem Gefälle 4 Lachter, 26 Fuß, 8 Zoll lang sind, finden sich in jedem vollständigen Puchwerke sechse. Ueber diese Herde werden beym Gebrauche die Planen gebreitet, und manchmahl sind die Herde so lang, daß 13 Planen darauf ausgebreitet werden können. Unter jeden zwey Herden ist gegen das Ende ein viereckiger mit Holz ausgefütterter Sumpf, und also insgesammt drey, welche die Sau genannt werden, und worin die Trübe von den Herden fließet. Beym Gebrauche legt man auf die Herde 4 bis 5 Fuß von unten den Saustock unter das Ende der letzten Plane, davor sich dasjenige, was noch etwas schwer ist, setzet. Die darüber fließende Trübe fällt in die Sau. Zu welchem Ende zwey Breter 2 Zoll weit von einander stehen. Der Saustock wird mehrentheils mit dem einen Ende auf den

Herdbaum, und mit dem andern auf den Herd geleget, daß er daselbst niedriger liegt, und die Trübe an diesem Ende darüber wegfließet. In diesen Sümpfen seßet sich der Schlamm, und das Wasser geht aus dem untersten Sumpfe durch ein Gerinne in die Sümpfe außerhalb dem Puchwerk, darin sich die Trübe noch ferner seßet. Diese drey Sümpfe werden, wenn sie voll sind, ausgeschlagen, zu welchem Ende man einige Breter von jedem Herde abnehmen kann. (S. Calvörs Maschienenwesen bey dem Bergbau Th. II. Tab. XIII. Fig. IV.)

Planer, so nennt man die breiten flachen Steine, welche gewöhnlicher aber Platten genannt werden.

Planet, aus dem Lat. Planeta, und Griechisch. πλανήτης, ein Stern, welcher seinen Stand gegen andere Sterne beständig verändert, im Gegensaße der Fixsterne, welche ihren Stand am Himmel dem Ansehen nach nicht merklich verändern, oder vielmehr ein Stern, welcher seine eigene Bewegung von Abend gegen Morgen um die Sonne hat; ein **Irrstern**, welches doch einen falschen Begriff gewährt, daher das poetische, aber nicht so übliche **Wandelstern** richtiger ist. **Die Planeten lesen**, aus den Planeten wahrsagen, den Einfluß der Planeten und ihrer Stellung in die menschlichen Schicksale erklären, daher man einen Astrologen im gemeinen Leben auch einen **Planetenleser**, und sofern er sich mit dem Nativität-Stellen abgibt, einen **Planetensteller** zu nennen pflegt, wovon man in unseren Zeiten indeß immer weniger mehr hört, wie denn auch durch die Entdeckung der neuen Planeten die alte Zahl, und also auch die alte Ordnung der Dinge ganz verrückt worden ist.

Die

Die älteren Sternkundiger rechneten auch die Sonne wegen ihrer scheinbaren Bewegung mit unter die Planeten, von welchen sie aber in der neuen Astronomie ausgeschlossen worden. Die Monde sind eine besondere Art der Planeten, die wegen ihrer Abhängigkeit von den Hauptplaneten Nebenplaneten genannt werden, worüber der Art. Mond, so wie der Art. Nebenplanet nachzusehen sind.

Die Zahl der jetzt bekannten Planeten, die an unserem Firmamente erscheinen, ist durch die neuern Entdeckungen schon bis auf zehn gestiegen. Zum Theil sind es sehr helle Sterne, welche in einer gewissen Zone, mit verschiedener Geschwindigkeit von einem Fixstern zum andern fortrükken, und den ganzen Himmel umlaufen. Die hellsten unterscheiden sich außer dieser Bewegung auch dadurch noch von den Fixsternen, daß sie nicht so wie diese funkeln *).

Die Nahmen der jetzt bekannten Planeten, außer der Erde, sind: Merkur, Venus, Mars, Juno, Ceres, Pallas, Vesta, Jupiter, Saturn und Uran.

Die Alten, die nur fünf der vornehmsten, oder die glänzendsten Planeten kannten, leiten ihre allgemeine Benennung von Irrstern ab, weil sie nicht selten sich sehr unordentlich zu bewegen schienen, die mehreste Zeit zwar vorwärts nach Osten, jedoch mit veränderlicher Geschwindigkeit fortrücken, dann aber auch zuweilen stille stehen, und rückwärts gehen ꝛc.

Außer den angegebenen zehn Planeten ist unsere Erde gleichfalls in ihre Reihe zu setzen.

*) Man sehe Bode's Erläuterung der Sternkunde, und der dazu gehörigen Wissenschaften. Dritte Auflage, 1. Th. Berlin, 1808. 8. aus welchem schätzbaren Werke ich hier auch das folgende entlehne.

Sie und die übrigen führen den gemeinschaftlichen Nahmen Hauptplaneten, und dann sind nunmehr noch achtzehn Nebenplaneten oder Monde bekannt, wovon einer um unsere Erde, nähmlich der Mond; vier um den Jupiter, sieben um den Saturn, und sechs um den Uran laufen.

Zu den Planeten rechnet man eigentlich auch die Kometen, welche als blasse, in einem starken Nebel eingehüllte, und die mehrere Zeit mit einem Schweife versehene Himmelskörper erscheinen. Sie sind nur zuweilen, und gewöhnlich einzeln, eine Zeitlang sichtbar, laufen auch mittlerweile einen kleinern oder größern Weg am Firmamente nach allen möglichen Richtungen und mit verschiedener Geschwindigkeit durch. Ihre Anzahl läßt sich noch nicht bestimmen, muß aber sehr ansehnlich seyn, wie dieses alles im Art. Komet, Th. 43, S. 490 schon bemerkt worden ist.

Ueber die Erscheinung der Planeten am Firmamente ist folgendes zu bemerken. Merkur und Venus sind allemahl nur des Abends oder des Morgens in Westen oder Osten sichtbar. Ersterer geht aufs höchste 28 Grad, und letzterer 48 Grad von der Sonne weg. Beyde bewegen sich um die Zeit, da sie das erstemahl mit der Sonne an einem Orte des Himmels erscheinen, und sonst gewöhnlich vorwärts, oder von Westen nach Osten, stehen aber, wenn sie etwa ihre größte Entfernung von der Sonne erreichen, stille und gehen rückwärts, bis sie abermahl bey der Sonne sich zeigen, und zugleich größer erscheinen ꝛc. Hingegen Mars, Juno, Ceres, Pallas, Vesta, Jupiter, Saturn und Uran können zu aller Zeit des Nachts

sichtbar

sichtbar seyn. Kommen sie um Mitternacht in Süden, so bemerkt man, daß sie größer als in der Nähe der Sonne erscheinen. Sind sie bey der Sonne, so laufen sie am geschwindesten vorwärts nach Osten. Einige Zeit vorher, ehe sie von der Sonne 180 Grad, oder derselben gegen über stehen, fangen sie an, sie langsamer zu bewegen, hierauf eine Weile stille zu stehen, und dann um einige Grade rückwärts zu gehen, welches letztere am merklichsten ist, wenn sich der Sonne genau gegen über sich zeigen. Endlich stehen sie abermahls stille, und nehmen dann ihren Lauf wieder vorwärts. Dieses scheinbare Rückwärtsgehen hat, wie es hier kürzlich bemerkt werden kann, darin seinen Grund, daß die Erde schneller läuft, wie die eben genannten Planeten, und sie daher einhohlt und hinter sich läßt, woraus ein scheinbares Rückwärtsgehen erfolgen muß, so wenig die Planeten selbst in ihrem gewohnten Laufe auch aufgehalten werden.

Die Sonne, der Mond und fast alle Planeten vollführen beständig ihre periodischen Umläufe in einer gewissen Himmelszone, und zwischen zwölf darin liegenden Gestirnen hindurch. Der **Mond** durchläuft seinen Kreis bereits in 27 Tagen; **Merkur** und **Venus** vollenden ihren Lauf, da sie sich allemahl in der Nachbarschaft der Sonne aufhalten, mit derselben zugleich oder in einem Jahre; **Mars** kommt in zwey, **Vesta**, **Juno**, **Ceres** und **Pallas** in $3\frac{1}{2}$ bis $4\frac{1}{2}$ Jahr; **Jupiter** in 12, **Saturn** in 30, und **Uran** erst in 83 Jahren um den ganzen Himmel herum. Die Sonne beschreibt jährlich genau dieselbe Kreisbahn; der Mond und die größte Anzahl der übrigen Planeten hingegen weichen innerhalb

gewisser Schranken zu beyden Seiten davon in ihrem Laufe ab.

Die Planeten scheinen oft Fixsternen nahe vorbey zu gehen, oder sie auch bisweilen zu bedecken. Eben so läßt es auch als wenn dann und wann zwey Planeten nahe zusammen kämen, oder auch, welches aber äußerst selten geschieht, einander bedeckten. So hat man einstens beobachtet, das Jupiter den Saturn, Mars den Jupiter, Venus den Mars, Venus den Merkur bedeckte. Der unter allen Himmelskörpern am schnellsten fortlaufende Mond bedeckt sehr oft Fixsterne, auch nicht selten diesen oder jenen Planeten.

Zu unserem Sonnensysteme gehört eigentlich die Sonne mit den bis jetzt bekannten 11 Haupt- und 18 Nebenplaneten oder Monden, nebst den in unbestimmter ansehnlichern Anzahl vorhandenen Kometen. Dergestalt sind die Fixsterne, ihrer weit größeren Entfernung wegen gänzlich davon ausgeschlossen. Was Sonne und Erde gegen einander oder gegen die übrigen Planeten für eine Stellung haben, wie die Bahnen der letzteren nach ihrer Größe, Gestalt und Lage beschaffen sind, und wie sich diese Weltkörper bewegen ꝛc., darüber haben schon die ältesten Sternkundiger manche, obgleich unter sich sehr verschiedene Muthmaßungen gewagt, und alles dieses bloß aus dem sinnlichen Anschein ihres Laufes hergeleitet. Wir sind aber erst in den neueren Zeiten zu einer richtigen Erklärung der Einrichtung des Sonnensystems gelangt, indem nicht bloß Mangel dienlicher Beobachtungen und genugsamer Gründe zur Unterscheidung der Scheinbewegungen von den wirklichen Fortwälzungen der Himmelskörper, sondern vielmehr

Aber-

Aberglaube, frommscheinender Eigensinn und tief eingewurzelte Vorurtheile der Entdeckung der Wahrheit bis dahin hinderlich waren.

Von den Ideen, welche sich die Alten von der Anordnung der Sonne und Planeten im Weltraume machten, kann im Artikel Sonnensystem das Weitere vorgetragen werden. Hier wird es indeß erforderlich seyn, um sich die Stellung der Planeten um die Sonne richtig vorzustellen, eine kurze Uebersicht des nun schon so lange ganz allgemein als unumstößlich wahr befundenen Copernicanischen Systems zu geben *).

Nicolaus Copernicus, ein Domherr zu Frauenberg in Preußen, wurde den 19ten Jan. 1472, nach andern den 19ten Febr. 1473, zu Thoren geboren. Er machte sein System in seinem wichtigen Werke: de Revolutionibus orbium coelestium, Libri VI. in Fol. Norimb. 1543 bekannt, welches am 24sten May 1543 fertig wurde, und starb wenige Tage nachher, als er das erste gedruckte Exemplar aus Nürnberg erhielt. Die Geschichte dieses berühmten Mannes meldet uns, daß derselbe auf seine sehr vernünftige Gedanken anfangs durch das System des Martianus Capella, eines römischen Astronomen des fünften Jahrhunderts, und in der Folge durch fleißiges Studieren der Schriften einiger Philosophen aus der Pythagoräischen Schule gekommen sey, welche auch bereits ähnliche Meinungen gehegt haben sollen; nähmlich, daß, statt einen unglaublichen und seiner Schnelligkeit und Natur wegen unmöglichen 24 stündlichen Umschwung der Himmelskugel mit allen Weltkörpern, bloß die Erde sich in eben

*) S. Bode a. a. O. S. 318. ff.

der Zeit nach einer entgegen gesetzten Richtung einmahl um ihre Axe drehe, woraus dann jene scheinbare Bewegung des ganzen Firmaments entstehen muß. Ferner setzte er fest, daß nicht die Erde, sondern die Sonne der Mittelpunct des kreisförmigen Umlaufes aller Planeten sey, wodurch sich ihre jedesmahligen Stellungen und oft unordentlich erscheinenden Bewegungen am Himmel sehr richtig daraus berechnen und erklären lassen, daß die Erde selbst im Sonnensystem, langsamer oder geschwinder, gemeinschaftlich mit den übrigen Planeten fortrückt *).

Nach diesem Copernicanischen System, auf welchem sich nun die ganze neuere Sternkunde gründet, steht die alles erleuchtende Sonne in der Mitte aller Planetenbahnen unbeweglich, ausser daß sie sich, wie neuere Beobachtungen gelehrt haben, in 25 Tagen einmahl um ihre Axe wälzt, und wahrscheinlich mit ihrem ganzen Planeten- und Kometensystem, so wie die Planeten mit ihren Monden um die Sonne laufen, sich um irgend einen andern Stern höherer Ordnung bewegt, wovon wir indeß, wegen der ungeheuren Entfernung der Fixsterne, und wegen der Langsamkeit der Bewegung wenig gewahr werden.

Der nächste Planet bey der Sonne ist **Merkur**, welcher seine kleine Bahn am geschwindesten durchläuft. Hierauf folgt in einer größern Entfernung die **Venus**, dann die **Erde**, von ihrem Monde als einem Trabanten begleitet, ferner **Mars**; (dann die vier neuen in den Jahren 1801, 1802, 1804 und 1807 entdeckten Pla-

*) Der Pythagoräer Philolaus von Krotona, welcher etwa 450 Jahr vor Christi Geburt lebte, soll zuerst die jährliche Bewegung der Erde um die Sonne, und bald nach ihm Nicetas von Syrakus, die Umwälzung der Erde um ihre Axe gelehrt haben.

Planeten; Ceres, Pallas, Juno und Vesta); hierauf Jupiter, von vier, Saturn von sieben, und endlich der im Jahre 1781 entdeckte Uranus, von sechs Monden begleitet.

Diese Planeten laufen insgesammt von Westen gegen Osten, mit einer sehr verschiedenen Geschwindigkeit um die Sonne. In einer viel tausendmahl größern Entfernung als die weite Bahn des Uranus, befinden sich die Fixsterne, die daher nicht zu unserm Sonnensysteme gehören.

Die Erde drehet sich, mit der Atmosphäre umgeben, in 24 Stunden von Westen gegen Osten um ihre Axe, und daraus entsteht die scheinbare tägliche Umwälzung der Himmelskugel von Osten gegen Westen, und zugleich Tag und Nacht. Die Erde läuft zugleich in einem Jahre um die Sonne, und ihre Axe bleibt inzwischen beständig gegen einerley Himmelsgegend gerichtet. Daraus entsteht die scheinbare jährliche Bewegung der Sonne in der Ekliptik, die wohlthätige Abwechselung der Jahreszeiten, und größtentheils der unordentlich erscheinende Lauf der Planeten. Der Mond läuft um die Erde in 27 Tagen, und mit ihr zugleich um die Sonne, eben so wie Jupiter, Saturn und Uran von ihren Monden bey ihrem Umlaufe um die Sonne begleitet werden.

Nach den verschiedenen Entfernungen der Planeten von der Sonne ist natürlich auch die Erleuchtung, welche sie von dem Sonnenlichte genießen, von sehr verschiedener Stärke. Auf dem Merkur, der von der Sonne nur $\frac{4}{10}$ so weit absteht als die Erde, ist das Licht sechs mahl stärker als bey uns. Venus, deren Entfernung von der Sonne $\frac{7}{10}$ beträgt, hat eine 2

mahl

mahl so starke Erleuchtung als die Erde. Mars ist $\frac{1}{10}$ mahl so weit von der Sonne als die Erde; das Sonnenlicht hat daselbst also nur halb die Stärke wie bey uns. Jupiters Entfernung beträgt $\frac{5}{10}$, das Sonnenlicht nur $\frac{1}{27}$; Saturns Entfernung ist $\frac{9}{10}$, die Erleuchtung nur $\frac{1}{90}$; und endlich Urans Entfernung von der Sonne beträgt $\frac{19}{10}$ der Entfernung der Erde von der Sonne, das Sonnenlicht gewährt ihm daher auch nur eine Erleuchtung von $\frac{1}{360}$ unserer Helligkeit. Daher ist die merklich verschiedene Lichtstärke, mit welcher wir die Planeten am Himmel glänzen sehen, zum Theil aus ihrer sehr verschiedenen Entfernung von der Sonne zu beurtheilen. Allein es kommt hierbey auch sehr vieles auf ihre eigene Größe, und auf die besondere Beschaffenheit der Theile ihrer Oberfläche an, und in wie fern dieselben geschickt sind, das Sonnenlicht mehr oder weniger lebhaft zurück zu werfen; und daher ist z. B. Mars ein dunklerer Stern als Jupiter, Venus ein hellerer Stern als Merkur.

Nähere Betrachtung der Planeten selbst.

In diesem Werke sind schon einige Planeten unter ihrem eigenen Nahmen aufgeführt, und das wissenswürdigste von ihrer Größe, Entfernung, Bewegung ꝛc. bemerkt worden, wohin die Artikel Jupiter, Th. 31, S. 850 fl., Mars, Th. 85, S. 17 fl. und Merkur, Th. 89, S. 86 fl. gehören. Da in den letzten Jahren nun noch einige Planeten entdeckt worden sind, deren Beschreibung in die schon abgehandelten Buchstaben gehörte, und also auf die Supplementbände verwiesen werden müßte, die Zusammen-

menstellung aber viel bequemes hat, und dem Gedächtniß zu Hülfe kommt: so will ich hier überhaupt von allen übrigen Planeten das nöthige bemerken.

1. **Vom Merkur** sehe man den eben angeführten Artikel, Th. 89, S. 86 fl.

2. **Von der Venus.** Lat. und Franz. Venus. Diesen Nahmen führt der hellste und glänzendste aller Planeten. Die Venus hat überhaupt unter allen Sternen am Himmel das vortrefflichste Licht, das aber doch bey aller seiner Lebhaftigkeit nicht funkelnd oder zitternd, wie das Licht der Fixsterne gefunden wird. Sie entfernt sich niemahls über 48 Grad von der Sonne, geht daher entweder des Morgens vor der aufgehenden Sonne her, oder folgt der untergehenden des Abends nach, und führt dieser verschiedenen Stellung gemäß die Nahmen des Morgensterns oder Abendsterns. Diese Beschaffenheit ihres scheinbaren Laufs soll Pythagoras entdeckt haben (Praeveniens quippe Solem, et ante matutinum exoriens, *Luciferi* nomen accipit, ut Sol alter, diem maturans: contra ab occasu refulgens nuncupatur *Vesper*, ut prorogans lucem, vicemque Lunae reddens. Quam naturam eius Pythagoras Samius primus deprehendit, Olympiade circiter XLII, qui fuit urbis Romae annus CXLII. Plin. H. N. II. 8.). Tournefort (Voyage au Levant, ed. Lyon 1717. To. II. lettr. 10.) nimmt dieß bey Gelegenheit einer samischen Münze dafür an, als ob Pythagoras die Venus selbst zuerst entdeckt habe. Es ist aber von der Identität des Morgen- und Abendsterns zu verstehen; und schon diese war für aufmerksame Beobachter des Himmels eine

äußerst

äußerst leichte Entdeckung, die gewiß lange vor den Zeiten des Pythagoras gemacht ist.

Wenn Venus in ihrer größten Elongation auf der Abendseite der Sonne steht, und als Morgenstern am längsten sichtbar ist, so geht sie alsdann rechtläufig zur Sonne zurück, und kömmt hierauf mit ihr in die obere Conjunction. Um diese Zeit ist ihr Lauf am schnellsten: sie setzt nun denselben auf der Morgenseite der Sonne, als Abendstern, mit abnehmender Geschwindigkeit so lange fort, bis sie hier wieder die größte Elongation erreicht. In dieser steht sie eine kurze Zeit still, wird dann rückläufig, und kehrt mit immer wachsender Geschwindigkeit zur untern Conjunction mit der Sonne zurück. Zu dieser Zeit sieht man sie bisweilen als einen schwarzen Flecken, vom Morgen gegen Abend, vor der Sonnenscheibe vorüber gehen. Sie tritt alsdann wieder auf die Abendseite der Sonne, wird Morgenstern, und entfernt sich mit abnehmender Geschwindigkeit immer weiter, bis sie endlich in der größten Elongation wieder still steht, und aufs neue rechtläufig wird. Einen solchen Umlauf vollendet sie dem Scheine nach in 584 Tagen, als eine beständige Begleiterin der Sonne.

Schon die alten Astronomen haben hieraus richtig geschlossen, daß Venus beständig um die Sonne umlaufe. Nach den Entdeckungen der neuern Sternkunde gehört Venus zu den untern Planeten, welche der Sonne näher, als die Erde, sind, und deren Bahnen von der Erdbahn umschlossen werden. Sie ist, von der Sonne aus gerechnet, der zweyte Planet. Ihre Bahn um die Sonne ist elliptisch, und die Ebene derselben

selben macht mit der Ebene der Erdbahn einen Winkel von 3° 23′ 20″.

Die Excentricität der Venusbahn ist sehr gering, indem sich ihr größter Abstand von der Sonne zum kleinsten, nur etwa, wie 73 zu 72, verhält. Ihr mittlerer Abstand beträgt $\frac{7}{10}$ (genauer 0,72333) des Abstands der Erde, so daß man ihre Bahn mit einem Kreise vergleichen kann, dessen Halbmesser $\frac{7}{10}$ vom Halbmesser der Erdbahn ausmacht.

Diese Bahn durchläuft Venus in 224 Tagen, 16 St. 49 Min 13 Sec. und legt daher, im Durchschnitte genommen, täglich 1°36′7′48″ ihres Kreises zurück — eine Geschwindigkeit, die bey der Größe dieses Kreises fast 9 Stunden Weges in einer Zeitsecunde austrägt.

Man bemerkt durch große Fernröhre auf der Venus Flecken, viele Ungleichheiten und hohe Gebirge, aus deren Bewegung sich eine Umdrehung um die Axe schließen läßt. Cassini, welcher im Jahre 1666 diese Flecken zuerst wahrnahm, schloß daraus die Ummdrehungszeit der Venus = 23 Stunden 20 Minuten; Bianchini hingegen (Hesperi et Phosphori nova phaenomena. Romae, 1728. fol Cap. V. p. 50.), der diese Flecken durch ungemein lange Fernröhre sorgfältig beobachtet hatte, setzt eben diese Zeit auf 24 Tage. Der jüngere Cassini (Elemens d'astr. L. I. c. 7.) sucht seines Vaters Behauptung gegen Bianchini zu vertheidigen. Die petersburgische Akademie der Wissenschaften hat auf Bestimmung dieser Umdrehungszeit aus Beobachtungen zweymahl einen Preis gesetzt, aber keine Abhandlung darüber erhalten. Sonst waren die Flecken der Venus nur durch die 80 — 150 langen Fernröhre mit

Ob-

Objectivgläsern von Campani, und bloß in Italien, gesehen worden; es schien eine besondere Heiterkeit der Luft dazu nöthig. Dieses, und daß Venus immer nur kurze Zeit nach Untergang und vor Aufgang der Sonne, nie sehr hoch über dem Horizonte, sichtbar ist, erklärt den sonstigen Mangel an entscheidenden Beobachtungen. Inzwischen waren die Astronomen mehr geneigt, des Cassini Bestimmung anzunehmen. Herr Schröter hat endlich die Umdrehungszeit der Venuskugel aus vielen deutlich beobachteten Veränderungen der Gestalt ihrer Hörnerspitzen gefolgert, und gibt ihre Umlaufszeit auf 23 Stunden 21 Minuten an.

Da Venus innerhalb der Erdbahn um die Sonne läuft, so muß sie ihre gegen die Sonne gekehrte Hälfte bald ganz, bald nur zum Theil, gegen uns kehren, bald ganz von uns abwenden. Ist sie also ein dunkler Körper, so muß sie bisweilen mit vollem Lichte, bisweilen nur zum Theil erleuchtet (oval oder sichelförmig) scheinen, bisweilen ganz dunkel aussehen. Dieses Ab- und Zunehmen der Venus ist schon durch mittelmäßige Fernröhre sichtbar.

Der scheinbare Durchmesser der Venus ist bey ihrer verschiedenen Entfernung von uns sehr veränderlich. Bey ihren Durchgängen durch die Sonnenscheibe, wo sie der Erde am nächsten stand, hat man ihn größer, als 1 Minute, in der größten Entfernung aber, wenn sie hinter der Sonne in vollem Lichte erscheint, nur 9 Sec. gefunden. In den größten Elongationen von der Sonne, wo sie weniger, als zur Hälfte erleuchtet erscheint, beträgt ihr Durchmesser 39 Sec. Nach de la Lande würde er aus derjenigen Entfernung betrachtet, in welcher sich die

Erde

Erde von der Sonne befindet, 16, 52 Sec. groß erscheinen. In eben dieser Weite aber erscheint der Sonnendurchmesser 31′ 57″ d. i. 116 mahl größer. Man kann hieraus schließen, daß Venus im Durchmesser 116 mahl kleiner, als die Sonne sey, oder daß sie an Größe fast der Erdkugel gleich komme, die im Durchmesser nur 111 mahl kleiner ist, als die Sonne. De la Lande setzt der Venus Durchmesser $= \frac{24}{25}$ des Erddurchmessers.

Die Gravitation anderer Körper gegen diesen Planeten ist aus den Störungen, die ihr Einfluß in dem Laufe anderer Planeten verursacht, nicht sicher zu schließen. Herr de la Lande, welcher annimmt, daß sich die Dichtigkeiten der Weltkörper, wie die Quadratwurzeln ihrer mittlern Bewegungen um die Sonne, verhalten, setzt dem gemäß die Dichte der Venus $=$ 1,275, wenn die Dichtigkeit der Erde $=$ 1 ist. Hieraus, mit dem körperlichen Raume zusammen genommen, folgt ihre Masse $=$ 1,1256 der Masse der Erde, und der Fallraum der Körper auf der Venus Oberfläche $= 18\frac{1}{2}$ Fuß in einer Secunde.

Theilt man den mittlern Abstand der Sonne von der Erde (12000 Erddurchmesser) in 1000 Theile, so steht Venus in der Sonnenferne um 728, in der Sonnennähe um 713 solcher Theile von der Sonne ab. Ihr kleinster Abstand von uns, wenn sie in der untern Conjunction und Sonnenferne, die Erde aber in der Sonnennähe ist, macht $983 - 728 = 255$ Theile; der größte, wenn sie in der obern Conjunction und Sonnenferne, die Erde aber auch in der Sonnenferne ist, $1017 + 728 = 1745$ Theile aus. Beyde verhalten sich fast, wie 1 zu 7.

daher auch der Venus scheinbarer Durchmesser in der untern Conjunction fast siebenmahl grösser ist, als in der obern.

Ihr geringster Abstand von uns beträgt 3060, der grösste 20940 Erddurchmesser.

Daß die Oberfläche dieses Planeten ungleich sey, beweisen die schon erwähnten Flecken, welche Cassini, Bianchini u. a. auf ihr wahrgenommen haben. De la Hire (Mém. de l'acad. des Sc. 1700.) hat durch ein Fernrohr, das 90 mahl vergrößerte, Ungleichheiten auf ihr gesehen, die er größer, als die Mondberge, angibt. Herr Oberamtmann Schröter (s. Götting. gelehrte Anzeigen 1790. 111tes Stück) fand am 28 Dec. 1789 durch sein Herschelisches Teleskop, bey 161facher Vergrößerung der Venus südliches Horn stumpf, mit einem davon getrennten Lichtpunkte. Auch um die Mitte zeigte sich einige Ungleichheit an der Lichtgränze. Also schien es Schatten zu seyn, über den eine erleuchtete Bergspitze hervorragte. Den 31. Jan. 1790 war diese Erscheinung noch da; sonst fanden sich immer beyde Hörner spitzig. Da die Beobachtung gerade in die Quadratur der Venus fiel, so ließ sich die Höhe des Berges schätzen. Der Durchmesser der Venus war 27 Sec., des Lichtpunkts Abstand von der Lichtgränze 1, 35 Sec., also $= \frac{1}{10}$ des Halbmessers, woraus sich nach gehöriger Berechnung die Höhe des Berges $= \frac{1}{200}$ des Halbmessers der Venus findet. Nimmt man nun diesen Halbmesser = 834 geographische Meilen, so ist die gefundene Höhe des Berges = 4,17 Meilen, mithin auf 6 mahl größer, als die Höhe der Mondberge. Auch scheint gerade, wie beym Monde, die südlichste Halbkugel die unebenste zu seyn.

Von

Von einem vermeynten Trabanten der Venus s. den Art Nebenplanet, Th. 102, S. 13 fl.
Gehler's phhsikalisches Wörterbuch, Th. IV. S. 431 fl.
Bode kurzgef. Erläut. der Sternkunde. 3te Auflage, I. Th. Berlin, 1808. 8. an mehrern Stellen, besonders S. 435 fl.
Kästner Anfangsgr. der Astronomie. Dritte Aufl. Götting. 1781. 8. §. 192. u. f.
Herrn Schröter's Aufsätze über seine Beobachtungen der Venus sind in Bode's astronomischen Jahrbüchern für 1793, 1796 und 1803 S. 111 fl. befindlich.
Dessen aphroditographische Fragmente zur genauern Kenntniß des Planeten Venus ꝛc in 4. mit 10 Kupfertafeln Helmstädt 1796.

3. Von der Erde oder Erdkugel.

Im Artikel Erde, Th. 11, S. 301 fl. ist bloß von verschiedenen Erdarten und deren ökonomische Würdigung die Rede, nicht von dem, was unsere Erde, als Weltkörper überhaupt angeht. Da uns die Betrachtung der Erde, als Weltkörper aber äußerst wichtig werden muß, indem theils von ihrer Gestalt, Größe, Bewegung ꝛc. so viele Erscheinungen abhangen, und theils ihre phhsische Kenntniß so viele Aufschlüsse über die Natur der unendlichen Menge von Körpern liefert: so scheint es mir zweckmäßig zu seyn, hier das versäumte nachzuhohlen; besonders auch, da wir uns manches auf andern Planeten auf eine ähnliche Weise vorstellen können, als wir es hier erblicken, z. B. den Wechsel der Jahreszeiten, und andere von der Gestalt und der Bahn der Planeten abhangende Dinge.

Man kann die Erde in dreyerley Rücksichten betrachten, nähmlich in Rücksicht auf ihre Größe, Gestalt, ihre Oberfläche, und überhaupt

in welchem Verhältnisse sie mit den übrigen Himmelskörpern, die zum Sonnensystem gehören, steht; oder in Rücksicht ihrer innern Beschaffenheit, oder in Rücksicht politischer Verhältnisse der Theile auf der Oberfläche der Erde gegen einander; daher theilt man auch die Erdbeschreibung in die mathematische physische und politische ab. Es wird hier von beyden erstern gehandelt werden, wobey ich mich vorzüglich an Fischer's physikalischem Wörterbuche II. Th. S. 184 fl. in Verbindung mit Bode's Erläuterung der Sternkunde, 3te Auflage 1808. halte.

Wenn man irgend wo auf der Oberfläche der Erde sich befindet, wo man allenthalben hin eine freye Aussicht hat, so wird es uns scheinen, als wenn wir in dem Mittelpunkte eines Kreises uns befänden, dessen Ebene, der Gesichtskreis oder Horizont, an der äußersten Gränze derselben, an dem scheinbaren blauen Himmelsgewölbe anschließt. Bey dieser Erscheinung blieben sehr viele von den Alten stehen, und stellten sich daher die Erde als eine platte runde Scheibe vor. Noch andere wurden durch Begriffe vom Schwimmen der Erde verführt, sich andere Gestalten von der Erde vorzustellen. Alle diese Vorstellungen von der Gestalt der Erde hat Riccioli *) aus den Schriften der Alten zusammen gesammelt. So lehrten die Chaldäer, daß die Erde einem Schifferboote ähnlich sey, andere, sie habe die Gestalt eines Würfels, einer Pyramide u. s. f. Leucipp betrachtete sie als eine Walze und Demokrit als eine Schüssel. Allein es konnten diese Meinungen von der Gestalt der Erde von keiner langen Dauer seyn.

Wenn

*) Almagestum nouum, Tom. I. l. 2. cap. 1.

Wenn man nur aus einer weit ausgebreiteten Oberfläche der Erde entfernte hohe Gegenstände, als Berge, Thürme u. dgl. betrachtet, so wird man die Spitzen derselben eher als ihre untern Theile wahrnehmen. Je näher man aber denselben kommt, desto mehr scheinen sie sich über den Horizont zu erheben; und umgekehrt, je weiter man sich von ihnen entfernt, desto mehr scheinen sie sich unter den Horizont zu verstekken. Es folgt also daraus, daß die Oberfläche der Erde nicht eben, sondern krumm, und diese Krümmung so seyn müsse, daß ihre erhabene Seite oben, die hohle aber unten liege. Es könnte also vielleicht die Erde eine kugelähnliche Gestalt haben. Thales, Anaximander, Parmenides, Epikurus, Pythagoras und andere griechische Weltweisen, lehrten auch schon, daß die Erde eine kugelähnliche Gestalt besitze.

Aristoteles *) bemühete sich sogar einen Beweis von der Kugelgestalt der Erde zu geben. Er sagt, weil das Wasser beständig nach der niedrigsten Gegend sich hinbewegt, so kann es auch auf keiner Stelle auf dem Meere niedriger als auf der andern stehen; es müßten also alle Stellen von einem gewissen Mittelpunkte gleich weit entfernt seyn, dieß könne aber bey keinem andern Körper als bey einem kugelförmigen Körper Statt finden. Daß dieser Beweis schon einen Mittelpunkt voraussetzt, welcher eigentlich erst erwiesen werden soll, sieht ein jeder ein.

Den ersten und allgemeinsten Beweis von der Kugelgestalt der Erde, welchen auch wahrschein-

*) De coelo lib. II. cap. 4.

scheinlich schon die alten griechischen Weltweisen, und vielleicht noch vor ihnen andere Völker eingesehen haben, geben die Mondfinsternisse. Denn bey diesen geht der Mond durch einen Schatten, bey welchem sich allezeit ein Theil von einer runden Scheibe auf dem Monde zeigt, es mag dieser mitten oder nord- oder südwärts hindurch gehen. Da es aber bey ganz geringer Aufmerksamkeit sehr leicht einzusehen ist, daß dieß der Schatten der Erde sey, welcher der Sonne gegenüber auf den Mond fällt, und nur eine Kugel in allen möglichen Stellungen, eine platte Scheibe, Kegel, Walze und Kugelstück hingegen nur in einem einzigen Stande gegen das Licht einen kreisförmigen Schatten werfen kann, so läßt sich alsdann leicht schließen, daß die Erde eine kugelförmige Gestalt haben müsse. Die Unebenheiten auf der Oberfläche der Erde sind übrigens so geringe gegen den Halbmesser derselben, daß sie die Kugelgestalt der Erde auf keine Weise verändern können, wie sie sich dieserwegen auch am Rande des Erdschattens im Monde nicht zeigen.

Auch geben die veränderlichen Stellungen der Himmelskörper gegen den Horizont und gegen unseren Scheitel einen eben so deutlichen Beweis für die kugelähnliche Gestalt der Erde ab, wenn wir von einem Orte zum andern hingehen. Wenn nähmlich ein Reisender seinen Weg von Norden gegen Süden nimmt, so findet er, daß sich die südwärts stehenden Sterne immer mehr seinem Scheitel nähern, oder höher über den Horizont kommen, und eben dieß nimmt er wahr, wenn er von Süden gerade gegen Norden seinen Weg nimmt. Daß aber diese Erscheinungen allein der runden Gestalt

der

der Erdoberfläche zuzuschreiben sind, und daß nicht etwa der Reisende auf einer ebenen Fläche horizontal bis unter die anfänglich von seinem Scheitel entfernten Sterne hingehe, ist besonders in den neuern Jahrhunderten recht einleuchtend geworden, da man sich von der ungeheuren Entfernung der Sterne und also auch den eben so großen Abständen von einander überzeugt hat. Man müßte, um einen erst schief gegen den Horizont stehenden Stern über seinen Scheitel zu bekommen, ja eben so weit nach Norden oder nach Süden reisen, als der Stern wirklich von der senkrechten Linie des Zeniths unter rechtem Winkel entfernt ist.

Auf eben diese Weise ist die Erde rund von Osten gegen Westen, indem die Sonne und alle übrige Himmelskörper allen Bewohnern der Erde nicht zu gleicher Zeit auf- und untergehen, welches doch nothwendig erfolgen müßte, wenn sie alle die Seite einer ebenen Erdfläche bewohnten. Es lehret vielmehr die Erfahrung, daß die Sonne und die übrigen Himmelskörper in den mehr ostwärts liegenden Ländern alle Mahl früher; in den mehr westwärts liegenden aber später auf- und untergehen.

Vorzüglich wurde die Kugelgestalt unserer Erde durch die Umschiffung derselben, selbst für diejenige Classe der Menschen, welche den Schein für Wahrheit halten, zur unbezweifelten Gewißheit gebracht. Sie ist nun schon mehr als zwanzig Mahl umseegelt worden, und die Schiffe kamen wieder in den Hafen ihrer Ausfahrt an, ohne auf dieser Reise mit ihren Schiffen umwenden zu dürfen. Der Portugiese, Hernand Magellan, war der erste, welcher die Umseegelung der Erde unternahm; er lief mit seiner

Flotte den 10. Aug. 1519 von Sevilla aus, entdeckte an der südlichen Spitze von Amerika die lange Meerenge, welche das feste Land von dem sogenannten Feuerlande trennt, und bis jetzt von ihm die magellanische Straße genannt wird, schiffte durch dieselbe in die Südsee und nach Asien. Er verlor zwar in der philippinischen Insel Sebu sein Leben, eines seiner Schiffe kam aber durch einen beständig westwärts gerichteten Lauf am 7. September 1522 wieder nach Spanien zurück. Unter den nachfolgenden Umseegelungen der Erde sind vorzüglich merkwürdig die des Franz Drake, eines Engländers, vom Ende des Jahres 1577 bis zum 16. Septemb. 1580; des William Dampier von 1689 bis 1691; des Lord Georg Anson von 1740 bis 1744; des Commodore Byron von 1764 bis 1766; der Kapitains Wallis und Carteret von 1766 bis 1769; des Bougainville, eines Franzosen, gleichfalls von 1766 bis 1769; und zuletzt die Seereisen des berühmten Seekapitains, James Cook, wovon die erste in den Jahren 1768 bis 1771 mit den Herrn Banks und D. Solander, die zweyte mit den beyden Herrn Forster in den Jahren 1772 bis 1775, und die dritte als eine Entdeckungsreise im Ocean zwischen Amerika und Asien von 1776 bis 1780 gemacht wurde. Auf dieser letztern Seereise verlor zwar dieser Seefahrer auf der Insel O-wai-hi, im nördlichen Theile des Oceans, unglücklicher Weise Leben; sein Schiff kam aber doch unter der Führung des Kapitains King nach England zurück. Alle diese Seereisen, die beyden letztern ausgenommen, sind ganz in der Richtung von Osten gegen Westen unternommen worden, und beweisen unwidersprech-

lich, daß die aus Land- und Wasser bestehende Erdoberfläche überall frey und bewohnbar sey, und daß folglich der kugelähnliche Erdkörper nirgends aufliege, sondern frey im unendlichen Weltraume schwebe.

Die physikalische Ursache der angenommenen Kugelgestalt bey der Entstehung unserer Erde ist die Kraft der Schwere, welche aller Materie wesentlich eigen ist. Vermöge dieser Kraft haben alle Theile der Materie unserer Erde ein Bestreben zur Annäherung. Hat nun diese ein Uebergewicht über die der Materie wesentlich zukommende zurückstoßende Kraft, so müssen sich nothwendig diese Theile einander nähern, und daraus entsteht eine mittlere Richtung nach dem gemeinschaftlichen Mittelpunkte der Richtungen aller anziehenden Kräfte, nach welcher sie sich mit beschleunigter Bewegung hinbewegen. Daraus folgt also unläugbar, daß die Theile der Materie nicht eher in Ruhe kommen können, als bis auf allen Seiten ein gleichförmiger Druck gegen den gemeinschaftlichen Mittelpunkt Statt findet, oder wenn alle Stellen der äußersten Gränze von diesem Punkte gleich weit entfernt sind. Auf eben diesem Grunde beruht auch die kugelähnliche Gestalt aller übrigen uns bekannten Himmelskörper, wie die Erfahrung uns beweiset.

Bey der Voraussetzung, daß die Erde stille steht, und folglich als eine vollkommene Kugel zu betrachten wäre, müßte die Kraft der Schwere als beschleunigende Kraft an allen Orten auf der Oberfläche der Erde gleich groß seyn, weil sie alsdann alle von dem Mittelpunkte gleich weit entfernt wären. Daher müßten auch alle Richtungslinien der Schwere auf der Oberfläche der Erde oder

des stillstehenden Wassers senkrecht stehen, und gehörig verlängert in dem Mittelpunkte der Erde zusammentreffen. Nimmt man im Gegentheil an, wie nach dem copernikanischen System gethan wird, daß sich die Erde um eine eigene Axe täglich umwälzet, so entsteht nothwendig für eine jede Stelle auf der Erde ein Schwung, welcher desto stärker wirken muß, je weiter die Stelle auf der Oberfläche der Erde von den Polen der Axe, um welche sie sich drehet, entfernt ist. Die Richtung der Kraft, welche die Theile auf der Oberfläche der Erde durch den Schwung erhalten, liegt in dem Halbmesser des von diesen Theilen beschriebenen Kreises, indem sich diese von dem Mittelpunkte dieses Kreises zu entfernen streben. Wenn z. B. eine Kugel Fig. 6560. sich um die Axe p q drehet, so wird die Richtung des Schwunges, welchen die Stellen d, f, h u. f. erhalten, nach e, g, i u. f. entstehen. Es muß folglich der Schwung unter dem Aequator am stärksten seyn, und gegen die Pole zu immer geringer werden. Nun ist aber die Kraft des Schwunges unter dem Aequator der Schwere gerade, an den übrigen Stellen der Erde aber, wie z. B. in f, d u. f. der Richtung der Schwere f c, d c u. f. nur zum Theil entgegen gesetzt; mithin wird auch ein Theil der Schwere durch die ihr entgegengesetzte Kraft des Schwunges vermindert werden müssen, und zwar wird diese Verminderung der Schwere unter dem Aequator am größten seyn, theils weil die Richtung des Schwunges der Richtung der Schwere gerade entgegengesetzt ist, und theils, weil der tägliche Umschwung daselbst am größten ist; wird aber desto geringer, je weiter die Stellen vom Aequator entfernt sind, und fällt endlich un-

unter den Polen ganz weg, weil daselbst gar kein Umschwung mehr Statt finden kann.

Es mag indessen die Erde eine Gestalt haben welche sie eigentlich will, so nehme man sie zuförderst als eine Kugel an, auf deren Oberfläche sich folglich größere und kleinere Kreise wie bey jedem Sphäroid denken lassen. Auch wird es in der Folge weiter erhellen, daß diese Voraussetzung von der Wahrheit nicht viel abweicht.

Es scheint, als ob unsere Erdkugel im Mittelpunkte der Himmelskugel sich befände, und folglich beyde als zwey concentrirte Kugeln zu betrachten wären. Es mag nun dieß immer Schein seyn, so erhalten wir doch hierbey gewisse Vortheile, Kreise und Stellen auf der Erdoberfläche zu bestimmen, welche mit den Kreisen und Stellen der scheinbaren Himmelskugel zusammengehören. In Ansehung der Kreise ergeben sich die größten Kreise auf der Erdfläche, die mit den größten Kreisen der Himmelskugel zusammengehören, wenn ihre Ebene die Erdfläche schneidet. Bey kleinern Kreisen z. B. Fig. 6561 b d kann man bis zum Mittelpunkte c einen senkrechten Kegel errichten, dessen Durchschnitt mit der Erde k i den zusammenstimmenden kleinern Kreis auf dieser letztern gilt. Was die Punkte betrifft, so darf man nur von dem Punkte der Himmelskugel nach dem gemeinschaftlichen Mittelpunkte c einen Halbmesser ziehen, welcher auf der Erdfläche den übereinstimmenden Punkt abschneiden wird. So stimmt z. B. der Punkt z des Himmels mit dem Orte a auf der Erdfläche überein u. s. f.

Wenn man bey heiterer Nachtzeit die Sterne am Himmel nur mit geringer Aufmerksam-

keit

keit beobachtet, so scheinet es, als ob alle Sterne sich von Morgen gegen Abend fortbewegten, so daß sie binnen 24 Stunden Kreisumläufe machen, welche unter sich und mit einem größten Kreise no parallel laufen, welcher letztere der Aequator genannt wird. Alle diese parallelen Kreise haben eine gemeinschaftliche auf dem Aequator senkrecht stehende Axe pq, die Weltaxe, deren Endpunkte p und q ihre Pole, die Weltpole, sind, und es scheint die Bewegung so zu erfolgen, als ob der ganze gestirnte Himmel um die unbewegt stehende Axe pq sich täglich umdrehete. Mit dem Aequator, den Weltpolen und der Weltaxe gehören auf der Erdfläche zusammen der Aequator der Erde tx, die Erdpole r und s, und die Erdaxe rs, welche selbst ein Theil der Weltaxe ist. Auch nennt man alle Kreise auf der Erdoberfläche, deren Ebenen durch die Erdaxe gehen, und welche bis an die Himmelskugel erweitert Declinationskreise geben würden, Meridiane. Alle diese Meridiane stehen auf dem Erdäquator senkrecht. Es liegen demnach verschiedene Oerter auf der Oberfläche der Erde unter einerley Meridiane, wenn sie in der Peripherie eines solchen Kreises ihre Stelle haben.

Nimmt man an, daß die Erde binnen 24 Stunden mit gleichförmiger Bewegung um ihre Axe ein Mahl sich drehet, so erfolgen alle Erscheinungen der täglichen, allen Sternen gemeinschaftlichen Bewegung eben so, als wenn die Erde ruhete und die Sterne sich gleichförmig bewegten. Es sey nähmlich a ein Ort auf der Erdoberfläche und ac seine Scheitellinie bis an die Himmelskugel in z gedacht; ferner stelle w einen Stern vor, welcher in der Stelle am Himmel

mel unverändert bleibt, und nicht in Bewegung ist, so wird eine Ebene durch diesen Stern und durch die Axe rs der Erde geleget an der scheinbaren Himmelskugel einen größten Kreis poqs geben, welcher den Declinationskreis des Sternes w vorstellet. Man gedenke sich nun in dem Augenblicke die Erde völlig in Ruhe, so wird auch die Ebene des Declnationskreises völlig in Ruhe seyn. Sobald aber die Erde um ihre Axe sich drehet, so wird ein jeder Punkt auf der Oberfläche derselben, folglich auch der Ort a einen zur Axe sr gehörigen Parallelkreis beschrieben. Die Ebene, welche die Erde durch die Axe rs und durch die Scheitellinie ac schneiden, und daher für den Ort a der Meridian seyn würde, wozu der Quadrant rt gehöret, würde alsdann bey Umdrehung der Erde zugleich mit in Umlauf kommen, und nach und nach die Lagen rmg, rix u. s. erhalten, wenn der Ort a den halben Parallelkreis amh durchläuft. Die Scheitellinie ca wird ebenfalls mit herumgeführet, und bekommt nach und nach die Lagen mc, hc u. s. welche gehörig verlängert, die scheinbare Himmelskugel in den Punkten y und x u. s. treffen. Alle diese Punkte liegen in einem zur Axe pq gehörigen Parallelkreis zyx, welcher mit dem Polarkreise auf der Erde amh zusammengehöret. Der Beobachter, welcher in der Stelle a war, befinde sich jetzt in der Stelle m unter dem Scheitelpunkte y am Himmel, so ist die Entfernung des Sternes w von demselben der größte Kreisbogen wy. In dem Dreyecke pwy bleiben die Seitenlinien pw und py gleich groß, wenn der Beobachter von a durch m nach h mit der Erde herumgeführtet wird, nur der Winkel wpy und die dritte Seite wy wer-

werden größer. Weil nun der Beobachter in a nach m seine eigene Bewegung nicht fühlt, so scheint es ihm, als wenn der Mittagskreis rkt mit der Erde völlig in Ruhe, der Declinationskreis pnq aber in Bewegung wäre, welche der Richtung amh gerade entgegengesetzet ist. Es scheint nähmlich der Stern w dem Meridian pl näher zu kommen, ohne daß sich seine Entfernung von p ändert, folglich scheint er einen Kreis um p zu beschreiben, und rückt dem Scheitelpunkte immer näher. Sobald endlich pl mit dem Bogen pqn zusammenfällt, und daher der Stern im Meridian erscheinet, so steht er dem Scheitelpunkte, welcher nun in z fällt, am nächsten. Beym andern halben Umlauf erfolgt alles eben so, nur in umgekehrter Ordnung. Daß aber die Erde sich wirklich ungefähr binnen 24 Stunden um die Axe herumwälzet, wird aus dem Folgenden weiter erhellen.

Eine Ebene, welche durch den Mittelpunkt c der Erde auf die Scheitellinie ca senkrecht geleget wird, gibt auf der Oberfläche derselben einen größten Kreis $\beta\gamma$, welchen man für den Ort a den Haupthorizont nennen kann. Man muß diesen von dem scheinbaren Horizonte des Ortes a unterscheiden; unter diesem versteht man diejenige Ebene, welche durch den Ort a gehet, und die Scheitellinie ac senkrecht schneidet. Folglich läuft dieser scheinbare Horizont fe mit dem Haupthorizonte für den Ort a parallel. Ein Stern, welcher in der erweiterten Ebene des Haupthorizontes für den Ort a liegt, und dessen Entfernung von dem Mittelpunkte der Erde so groß ist, daß er keine merkliche Horizontalparallaxe, viel weniger eine merkliche Höhenparallaxe hat, wird, in dem Orte a gesehen,

von

von dem Zenith z ebenfalls um 90 Grade entfernt zu seyn scheinen. Es ist also auch für den Ort a der Beobachtung einerley, ob man den Stern aus a oder aus dem Mittelpunkt der Erde betrachtet, mithin ist auch in Rücksicht des Sterns einerley, ob man sich den scheinbaren oder Haupthorizont für den Ort a vorstellt. Es mag folglich der Beobachter auf der Erde seinen Ort ändern, wie er will, so werden dergleichen Sterne immer einerley Lage gegen einander behalten. Nach der Erfahrung trifft dieses bey den Fixsternen ein, mithin haben auch diese keine merkliche Höhenparallaxe. Diejenigen Sterne hingegen, wovon ein jeder für sich keine unmerkliche Höhenparallaxe hat, können auch, aus verschiedenen Orten der Erde gesehen, nicht einerley Lage gegen einander und gegen die Fixsterne behalten, vielmehr müssen sich die Erscheinungen, welche von den Bewegungen derselben abhangen, dem einen Beobachter so und einem andern entferntern ganz anders darstellen. Daß dieß der Fall bey den Planeten, selbst bey der Sonne und am meisten bey dem Monde sey, das zeigt die Astronomie. Daher muß man bey Beobachtungen der Höhen dieser Himmelskörper selbige auf diejenigen reduciren, welche auf den Haupthorizont fallen würden.

Uebrigens werden alle Kreise auf der Erdoberfläche, so wie überhaupt ein jeder Kreis, in 360 Grad, der Grad in Minuten, Sekunden u. s. abgetheilet.

Von den übrigen Kreisen, welche auf der Erdoberfläche gedacht werden können und vorzüglich merkwürdig sind, ist schon unter dem Artikel Kugel, und zwar in dem Abschnitte von den künstlichen Weltkugeln, Th. 54, S. 541 f. gehandelt worden.

Ein

Ein vorzügliches und sehr bequemes Mittel, zu erfahren, ob die Schwere an allen Orten der Erde gleich oder ungleich groß ist, gibt das sogenannte Pendel ab, welches aus Gründen, die unter dem Artikel Pendel Th. 108, S. 335 ff. angeführt werden, seine Schwingungen in desto kürzerer Zeit vollenden wird, je kürzer es ist, und je größer die Schwere ist. Wenn sich also die Erde wirklich um ihre Axe drehet, so muß auch in einerley Zeit derselbe Pendel unter dem Aequator langsamer als gegen die Pole zu schwingen.

Picard *) kam zuerst auf die Muthmaßung, welche er auch in der zu Paris errichteten Akademie der Wissenschaften vortrug, daß bey der Voraussetzung der Umwälzung der Erde um eine Axe schwere Körper unter dem Aequator mit geringerer Kraft fallen müßten, als unter den Polen, und führt zugleich an, daß hiernach das Sekundenpendel daselbst mehrere Schwingungen vollenden müsse, wo die Schwere größer wäre. Auch schienen verschiedene zu Lion, Bologna und London angestellte Versuche mit dem Sekundenpendel, daß man es desto mehr verkürzen müsse, je mehr man sich dem Aequator nähere. Andere Erfahrungen schienen zwar diesem zu widersprechen, indem man in Paris und im Haag die Längen des Sekundenpendels gleich groß gefunden habe.

Im Jahre 1671 wurde von der Akademie der Wissenschaften zu Paris dem Herrn Richer, welcher sich damahls auf der Insel Cayenne aufhielt, welche bey Südamerika nur 5° nordwärts vom Aequator liegt, der Auftrag gegeben, die

*) Méſure de la terre, Paris 1671, 8. art. 4.

die Länge des Sekundenpendels daselbst zu beobachten. Er fand *), daß seine von Paris mitgenommene Pendeluhr zu Cayenne täglich um 2 Minuten zu langsam ging, und mußte die Länge des Pendels um $1\frac{1}{4}$ Linie verkürzen, wenn sie in einer Stunde 3600 Schwingungen vollbringen sollte. Nach seiner Zurückkunft in Paris aber mußte er diese Länge wieder abändern, und auf die vorige bringen, wenn die Uhr richtig gehen sollte. Hierdurch ward es nun ganz außer Zweifel gesetzet, daß die Schwere gegen den Aequator zu geringer werde, zugleich gab aber auch diese Erfahrung einen starken Beweis ab, daß sich die Erde um ihre Axe drehe.

Um diese Zeit kam Huygens, welcher die Gesetze der Schwungbewegung im Kreise zuerst bekannt machte, auf den Gedanken, daß unmöglich diejenigen Theile der Erde, welche durch den Schwung gegen den Aequator hin eine Verminderung der Schwere erlitten hatten, mit den schwereren Theilen gegen die Pole zu unmöglich im Gleichgewichte seyn könnten, wenn die Erde als eine vollkommene Kugel angenommen würde. Er schloß so: nähme man auch an, daß unsere Erde anfänglich eine flüssige Kugel gewesen sey, deren Elemente vermöge der Schwere gegen den Mittelpunkt getrieben werden: so müßten sich diejenigen Elemente, welche dem Aequator näher liegen, durch den täglichen Umschwung um die Axe desto mehr erhoben haben; auch dieß hätte erfolgen müssen, wenn gleich die Erde eine feste Masse, deren Oberfläche aber überall mit Wasser bedeckt, gewesen wäre.

*) Observations astronomiques et physiques faites à Cayenne. Paris 1670 fol.

re. Da nun unsere Erde um den Aequator herum wirklich große Meere habe, so müsse auch der tägliche Umschwung ihnen diese angezeigte Gestalt geben. Diese Meere würden nun die angränzenden Ufer überschwemmen, wenn nicht dieselben auf eben diese Weise gekrümmt, und erhabener wären. Daraus sey also klar, daß das feste Land eben die Gestalt haben müsse, welche der Schwung den Meeren gebe. Es müsse also die ganze Erdmasse die Gestalt eines um die Pole zusammengedrückten und abgeplatteten Sphäroids erhalten haben *). Daraus folge also, daß der Durchmesser des Aequators Fig. 6562 ab etwas größer sey als die Axe cd von einem Pole zum andern. Um diese seine Vermuthung noch mehr zu bestärken, führt er einen Versuch mit einer weichen Thonkugel an, welche an eine Axe gesteckt und schnell herumgedrehet wirklich diese angezeigte Gestalt erhalte, indem sie sich um die Pole abplatte, und im viertel Umkreise davon aufschwellen. Er sucht sogar das Verhältniß der beyden Halbmesser fa und fc durch Rechnung zu bestimmen, indem er annimmt, daß beyde Längen communicirende Röhren sind, die mit Flüssigkeiten von ungleichen Schweren sind angefüllet worden, deren Höhen er für den Fall des Gleichgewichtes nach hydrostatischen Gesetzen berechnet. Da er nun die Schwungkraft unter dem Aequator $\frac{1}{289}$ der Schwere gefunden hatte, so bestimmt er daraus, daß fc um $\frac{1}{578}$ kleiner als fa sey.

Nachdem Newton die Gesetze der Schwere entdecket hatte, so bemühete er sich hieraus eben diesen Satz von der sphäroidischen Gestalt der

*) De causa grauitatis in den operibus cura s'Gravesande. Lugd. Batav. 1724. 4. Tom. I.

der Erde als eine unläugbare Folge herzuleiten. Er sagt *), wenn sich die Planeten nicht um ihre Axe dreheten, so müßten sie wegen der Schwere, welche von allen Seiten gleich stark wirke, eine Kugelgestalt annehmen. Durch die Umdrehung um die Axe aber werden die Theile von der Axe entfernet, und streben sich um den Aequator zu erheben. Wenn daher die Materie flüssig ist, so muß der Durchmesser um den Aequator durch ihr Erheben vergrößert, die Axe hingegen durch ihr Niedersinken bey den Polen kürzer werden. Auf diese Weise findet man den Durchmesser Jupiters nach Cassini und Flamstead's Beobachtungen zwischen seinen Polen kürzer als nach der Richtung von Morgen gegen Abend. Eben diese Gründe berechtigen uns anzunehmen, daß unsere Erde um den Aequator höher als bey den Polen sey; denn sonst würde sich das Meer an den Polen senken, um den Aequator aber erheben, und eine Ueberschwemmung verursachen. Nach den Gesetzen der Schwere berechnet er hierauf das Verhältniß des Durchmessers des Aequators und der Axe, und folglich nach richtigern Gründen als Hungens, weil er bey seiner Rechnung zugleich auf den Umstand sieht, daß die Materie um den Aequator nicht allein durch den Schwung, sondern auch wegen des Gesetzes der Schwere: daß sie im umgekehrten Verhältnisse des Quadrats der Entfernung von dem Mittelpunkte abnimmt, leichter als die Materie bey den Polen werden müsse, welchen Umstand Hungens nicht mit in Betrachtung zog. Er findet das Verhältniß fa:fc der Erde = 692:689 oder $230\frac{2}{3}:229\frac{2}{3}$,

*) Philosoph. natur. princ. mathem. l. III. prop. 18. 19.

woraus sich also ergibt, daß die Erde unter dem Aequator $\frac{1}{230}$ des Halbmessers der Axe erhabener ist. Noch mehr sind Huygens und Newtons Berechnungen von Frisi *) und Clairaut **) erläutert werden.

Allein alle diese Muthmaßungen, welche aus guten Gründen sind hergeleitet worden, waren doch noch nicht hinreichend, die sphäroidische Gestalt der Erde als völlig ausgemacht anzunehmen. Es zeigte nachher d'Alembert, daß eine und dieselbe Kugel nach einer mittelst der Umdrehung gegebenen Bewegung verschiedene Gestalten haben könne, ohne daß deshalb ihre Theile aufhörten, im Gleichgewichte zu seyn. Herr la Place hingegen hat bewiesen, daß es nur zwey mögliche Gestalten für eine Kugel, welche irgend eine gegebene Masse hat, gebe, wenn man voraussetze, daß alle ihre Theile im Gleichgewichte sind. Diese beyden Gestalten der Erdkugel sind nach ihm folgende:

Nimmt man an, daß sich die Erde in 23 Stunden, 56 Minuten und 4 Sekunden um ihre Axe drehet, so verhalte sich die Axe des Pols zum Durchmesser des Aequators wie 1:1,004334487. Daher stehen diese beyden Axen nach dieser Angabe beynahe in dem Verhältnisse $231\frac{7}{10}:230\frac{7}{10}$.

Nähme man aber an, welches auch möglich wäre, daß die Umwälzung der Erde um ihre Axe 2 Stunden, 25 Minut. 17 Sek. Zeit brauchte, so würde in diesem Falle das Verhältniß der beyden Axen seyn wie 1:689,519, d. h. die

*) Disquisitio in causam physicam figurae et magn. telluris. Mediolani 1750 gr. 4.

**) Théorie de la figure de la terre tirée des principes de l'hydrostatique à Paris 1743. 8.

die Erde würde an den Polen ungemein stark abgeplattet seyn.

Weil man also aus allen diesen angenommenen Gründen die daraus hergeleitete Gestalt der Erde keines Weges als unbezweifelt gewiß annehmen kann, so blieb kein anderes Mittel übrig, als zur Ausmessung unmittelbar zu schreiten, um die Gestalt unserer Erde außer allen Zweifel zu seßen.

Alles, was durch wirkliche Ausmessung ausgemacht werden kann, beruht ganz auf folgenden Gründen: wäre die Erde eine vollkommene Kugel, so müßten auch alle Grade derselben vollkommen gleich groß seyn, und alle Richtungen der Schwere müßten in dem Mittelpunkte zusammen kommen. Bey der Ausmessung würde man also einen Grad des Meridians gegen den Pol zu eben so groß finden, als einen unter dem Aequator. Hätte aber die Erde eine sphäroidische Gestalt, wovon ein Meridian die Fläche Fig. 6562 a d b c vorstelle, so wird auch nothwendig folgen, daß der Meridian bey c, wo die Erde abgeplattet ist, weniger gekrümmt seyn müsse, als bey a, wo sie mehr erhaben ist; daher muß auch der Halbmesser der Krümmung bey c größer, als der bey a seyn. Aber nun werden auch die Richtungslinien der Schwere nicht in dem Mittelpunkte f zusammen kommen, sondern sie werden in andere Punkte fallen, welche die Halbmesser der Krümmung bestimmen. Sind die Bogen a g, c k klein, so kann man sie als Kreisbogen betrachten, wozu die Halbmesser der Krümmungen g h und k i gehören. So können also die Winkel h Einen Grad, mithin auch die Bogen a g und c k Einen Grad betragen, wenn sich im erweiterten Meridiane ein

Punkt an der Himmelskugel, welcher mit der verlängerten Linie dc am Himmel zusammenfällt, einen Bogen von 1° im Meridiane in seiner Bewegung zurückgelegt hat. Nun ist aber der Halbmesser ki länger, als der Halbmesser gh, folglich muß auch der Bogen ck größer, als der ähnliche Bogen ag seyn; oder welches einerley ist, der Grad des Mittagskreises muß da größer seyn, wo die Erde abgeplattet, hingegen da kleiner, wo sie erhaben ist. In dieser Voraussetzung würde also nun folgen, daß bey wirklicher Ausmessung ein Grad gegen den Pol zu nicht gleich mit dem Grade gegen den Aequator zu gefunden werden müsse. Wenn folglich Huygens und Newtons Schlüsse ihre Richtigkeit hätten, so müßte man einen Grad gegen die Pole oder gegen Norden hin größer als einen gegen den Aequator oder gegen Süden hin finden.

Willebr. Snellius, welcher zuerst wirkliche Ausmessungen anstellte, fand den Grad des Mittagskreises in den Niederlanden 55021, Picard in Frankreich 57060 Toisen. Hiernach wäre also der nördliche Grad kleiner als der südliche, und daraus schloß Eisenschmidt *), daß unsere Erde ein längliches Sphäroid sey, d. i. daß sie um den Aequator eingedruckt, an den Polen aber erhaben sey, welches folglich mit Huygens und Newtons Schlüssen nicht übereinstimmte. Picards Messungen wurden in den Jahren 1689 und 1700 von Paris bis zu den pyrenäischen Gebirgen, welches nach astronomischen Beobachtungen 6° 18′ eines Mittagskreises der Erdkugel ausmachte, von Johann

*) Diatribe de figura telluris elliptico-sphaeroide. Argentorati 1691, 8.

hann Dominikus Cassini *) fortgesetzt. Aus genauen Vergleichungen mit dem veränderlichen Stande des einen oder andern Sterns gegen den Zenith im nördlichen und südlichen Frankreich fand dieser die Größe ejnes Grades vom Meridiane südwärts von Paris 57126 und nordwärts 57055 Toisen, woraus abermahls das Gegentheil von Newtons Meinung folgen würde. Um noch gewisser zu gehen, erhielten im Jahre 1718 Jakob Cassini, ein Sohn des vorigen, Maraldi und de la Hire den Auftrag, eine weitere Ausmessung zu unternehmen. Diese fanden die Größe eines Grades vom Meridiane südwärts 57097 und nordwärts 56960 **). Da nun auch hier der nördliche Grad kleiner als der südliche angegeben ward, so hielten von dieser Zeit an die Mitglieder der Akademie zu Paris die Erde für ein länglichtes Sphäroid, und bestritten Newtons Meinung oft mit Heftigkeit, und behaupteten, daß man den Erfahrungen mehr Glauben beymessen müsse, als allen theoretischen Resultaten, welche sich auf unzuverläßige Voraussetzungen gründeten. Die englischen Gelehrten hingegen vertheidigten Newtons Meinung mit allem Nachdruck, und führten gegen die französischen Ausmessungen an, daß man aus denselben noch gar nicht mit Zuverläßigkeit auf die Figur der Erde schließen könne, indem die gemessenen Bogen viel zu nahe an einander lägen, und in einem viel zu kleinen Theile der Erdfläche eingeschränkt wären. Zuletzt wurden doch auch selbst die französischen Ge-

*) Mémoire de l'Acad. roy. des sciene. an. 1701.

**) Jacques Cassini traité de la figure et de la grandeur de la terre in der Suite des mémoir. de l'Acad. des scienc. an. 1718. auch besond. gedruckt zu Amsterd. 1723. 8. Jakob Cassini von der Figur und Größe der Erde ꝛc. herausg. von Klimm. Leipzig 1741. 8.

lehrten gegen die von ihnen veranstalteten Messungen mißtrauisch. Natürlicher Weise mußten sie einsehen, daß es hierbey vorzüglich darauf ankäme, ein Paar äußerste Grade auszumessen, welche so nahe als möglich, der eine gegen den Pol zu und der andere am Aequator, lägen, indem schon zu vermuthen war, daß die Abweichung der Erde von der genauen Kugelgestalt nicht beträchtlich groß seyn konnte. Bey einer solchen Ausmessung aber mußte nothwendig der Unterschied beyder Grade groß genug ausfallen, daß gar kein Zweifel in Ansehung des größern Grades mehr übrig bleiben konnte. Um also diesen Streit zu heben, wurde endlich eine neue Ausmessung von einigen Gelehrten der französischen Akademie unter Ludwig XV. veranstaltet. Im Jahre 1735 gingen die Herrn de la Condamine, Bouguer, Godin, de Jüssieu und Couplet nach Quito in Peru, beynahe unter dem Aequator, unter Seegel. Diese endigten ihre äußerst mühseligen Arbeiten erst im Jahre 1744, nachdem sie einen Bogen von mehr als 3 Graden geometrisch gemessen und mit dem Himmel verglichen hatten. Ihr Resultat bringt die Größe eines Meridiangrades in Peru auf 56753 Toisen, folglich viel kleiner, als man in Frankreich gefunden hatte *). Im Jahre 1736 stellten die Herrn Clairaut, Maupertuis, Camus, der jüngere le Monnier und der Abt Outhier eine Reise nach Tornea in Lappland unter dem nördlichen Polarkreise an.

*) De la Condamine Journal du voyage fait par ordre du Roi à l'Equateur à Paris 1751. und dessen mésure des trois premiers degrès du meridian, dans l'hemisphère auftral. Paris 1751. 4 la figure de la terre determinée par les obfervations des Mfrs. Bouguer et de la Condamine envoyé au Perou par l'ordre du Roi, p. Mfr. Bouguer. Paris 1749. 4.

an. Diese hatten in den Jahren 1763 und 1737 bey der Stadt Tornea einen Grad vom Mittagskreise gemessen, und gaben schon 1738 von diesen Abmessungen Nachricht *). Die Größe des gemessenen Bogens betrug 57′ 27″ bis 57′ 30½″, wovon das Mittel 57′ 28¾″ genommen wurde. Die Länge dieses Bogens fanden sie durch Hülfe eines geometrischen Grundrisses und einer trigonometrischen Berechnung aller darin befindlichen Dreyecke, indem sie auf dem Eise eine Grundlinie von 7406 Toisen annahmen, auf 55023½ Toisen. Daraus folgt also der in Lappland gemessene Grad 57437,91 folglich um ein ansehnliches größer, als alle in Frankreich gemessene.

Der Erfolg dieser mit aller nur möglichen Sorgfalt angestellten Messungen bewies zuerst, daß die Erde keine vollkommene Kugel sey, weil die Grade unter den Polen größer als die unter dem Aequator ausfielen; zugleich bestätigte er aber auch Newtons Meinung, indem der Grad bey dem Nordpol fast 700 sechsfüßige Klafter oder Toisen größer als der unter dem Aequator gefunden ward, so daß also nunmehr die abgeplattete Gestalt der Erde außer allen Zweifel gesetzt wurde, und zwar, wie es Maupertuis aus vielen Vergleichungen der angestellten Beobachtungen gefunden, daß sich der Durchmesser ihres Aequators zur Länge der Axe wie 178 zu 177 verhält.

Diese abgeplattete Gestalt der Erde ergab sich ferner aus de la Caille Gradmessung, wel-

*) Figure de la terre determinée par les observations de Mrs. de Maupertius, Clairaut, Camus etc. faites par ordre du Roi au cercle polaire, Paris 1738. 8. Figur der Erde bestimmt durch die Beobachtungen der Herrn von Maupertuis, Clairaut ꝛc. Zürich 1741. 8. Journal d'un voyage au Nord par Mrs. l'Abbé Outhier, Paris 1738. 8.

che er im Jahr 1751 im südlichsten Afrika auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung unternommen. Es sind auch nachher in Italien, vom P. Boscovich, in Oesterreich und Ungarn vom P. Liesganig, in Nordamerika von Mason und Dixon ähnliche Messungen angestellt. Endlich ist erst vor wenigen Jahren der von Dünkirchen über Paris bis Barcellona, also durch ganz Frankreich gehende Meridianbogen, wiederhohlt von Mechain und de Lambre mit der möglichsten Genauigkeit und den vollkommensten Instrumenten unserer Zeit gemessen worden. Und alle diese Beobachtungen führen auf gleiche Folgerungen. Ueberdem ist die Gradmessung in Lapoland von den Mitgliedern der Schwedischen Akademie der Wissenschaften, Ofverbom und Svanberg im Jahre 1802 noch einmahl, mit großer Sorgfalt und besseren Instrumenten angestellt, und genauer berichtigt worden.

Man hat auch versucht, die genaue Gestalt der Meridiane auf unserer Erdfläche zu bestimmen, indem man annahm, daß sie alle unter sich gleich wären. Die Gradausmessungen der Erde gaben Gelegenheit, sie als Ellipsen zu betrachten, nach welcher Voraussetzung aus Gründen der höhern Geometrie durch Vergleichung mit den gemessenen Graden das Verhältniß der Axe zum Durchmesser bestimmt werden konnte. Hierzu haben schon Maupertuis, Bouguer, Clairaut und Mallet *) Formeln gegeben. Die gemessenen Grade bestimmen aber nicht eine einzige Ellipse, sondern jedes Paar gibt eine andere Ellipse, und es ist daher gar nicht wahrscheinlich, daß die Meridiane eine elliptische Ge-

*) Allgemeine oder mathematische Erdbeschreibung der Erdkugel a. d. Schwed. von Röhl. Greifsw. 1774. 4.

Gestalt besitzen, und daß selbst unsere Erde ein Ellipsoid sey. Schon Bouguer, welcher damahls nicht mehr als drey verschiedene gemessene Grade vergleichen konnte, wurde hiervon überzeugt und schreibt der Erdkugel eine ganz eigene krumme Gestalt zu, welche auch de la Lande *) annimmt und von Hube **) genauer zu bestimmen gesuchet worden ist. Auch die Grademessung, welche de la Caille im Jahre 1750 auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung unternommen hatte, veranlaßte Zweifel, ob die südliche Hälfte der Erde eben so weit wie die nördliche gekrümmt sey.

Ungeachtet die Abplattung der Erde nicht beträchtlich groß ist, und man daher in vielen Fällen die Erde als eine vollkommene Kugel betrachten kann, so ist doch an der genauern Kenntniß der eigentlichen Gestalt der Erde viel gelegen. Denn hierdurch hat man 1) einen vorzüglichen Beweis von der Umwälzung der Erde um ihre Axe erhalten, indem die Erhöhung unter dem Aequator dadurch entstanden ist; auch gibt sie 2) der Theorie der Schwere ein neues Licht, 3) hat sie auch bey der genauern Bestimmung der Erdferne des Mondes aus seiner beobachteten Parallaxe ihren großen Nutzen, indem nur bey einer vollkommenen Erdenkugel die Horizontalparallaxe des Mondes zu einer gewissen Zeit für alle, welche den Mond in ihrem Horizont haben, gleich groß seyn kann, 4) leistet sie endlich auch der Erdbeschreibung und Schifffahrt wichtige Vortheile.

Auch bey verschiedenen andern Planeten hat man die Abplattung wahrgenommen, indem sie

*) Astronomie. §. 2635.
**) De telluris forma. Varsav. 1780. 8.

sie sich um ihre Axe drehen, woraus die Uebereinstimmung der Gesetze der Schwere mit der Natur ungemein hervorleuchtet und von Niemand verkannt werden kann.

Aus der bekannten Figur der Erde läßt sich ihre Größe finden, wobey man anfänglich annehmen kann, daß sie eine vollkommene Kugel sey. Da aber dieser Erdkörper für uns viel zu groß ist, um den völligen Umfang, Durchmesser, Weite der Oberfläche u. s. desselben durch unmittelbare Ausmessung zu bestimmen: so bleibt uns kein ander Mittel übrig, als daß wir nur einen kleinen Bogen eines ihrer größten Kreise, z. B. eines Mittagskreises nach einem bekannten Längenmaße ausmessen, und mit dem veränderlichen Stande eines gewissen Sternes gegen den Zenith an beyden Endpunkten desselben vergleichen. Hieraus läßt sich alsdann nach Gründen der Geometrie die ganze Peripherie dieses Bogens, und aus dieser der Halbmesser, die Oberfläche und der körperliche Raum der Erdkugel berechnen. Es kommt hierbey also vorzüglich auf die Bestimmung der Größe eines kleinen Bogens von einem größten Kreise an. Um diese genau zu erhalten, muß man wissen, wie weit man auf der Erdoberfläche unter einem gewissen Meridian fortgehen müsse, damit nach richtigen astronomischen Beobachtungen ein Stern seine Weite vom Zenith um eine gewisse Anzahl von Graden verändert habe. Wenn z. B. Fig. 6563 auf der Stelle a der Erdfläche der Stern s im Zenith betrachtet wird: so erscheint dem Beobachter auf der Stelle b der Erde, dessen Zenith der Punkt r ist, der Stern s um eben so viele Grade vom Umkreise der Himmelskugel von r entfernt, als der Bogen ab vom Umfange der

Erde

Erde abd austrägt, weil c der gemeinschaftliche Mittelpunkt der Erd- und Himmelskugel ist. Nun muß aber auch dieser Bogen ab nach einem bekannten Längenmaße gemessen werden, indem sonst der Beobachter nicht weiß, ob er wirklich seinen Weg in einem Meridiane von a nach b genommen, oder ob er auf einem kleinern Kreise der Erdkugel fortgereiset sey, wovon der Bogen mit dem Bogen ab gleich viele Grade besitzt.

Man führt an, daß schon Anaximander von Milet, einer der berühmtesten Schüler aus der jonischen Schule, 550 Jahr, und Archytas von Tarent 400 Jahr vor Christi Geburt, die Größe der Erde ausgemessen haben. Das erstere Vorgeben bezieht sich bloß auf eine unrichtig verstandene Stelle des Diogenes Laertius *), welche eigentlich nichts weiter sagen will, als daß Anaximander den Umfang der Küsten von den damahls bekannten Ländern zuerst in eine Zeichnung gebracht habe. Eben so wenig läßt sich auch aus der Stelle einer vortrefflichen, genugsam bekannten Ode des Horaz **), in welcher er bloß die Geschicklichkeit des Archytas erheben will, und ihn daher den mensorem terrae, numeroque carentis arenae nennt, beweisen, daß dieser die Erde wirklich ausgemessen habe. Die erste historisch wirkliche Ausmessung der Erde, deren Strabo ***), Cleomedes ****), Censorinus †) und Plinius ††) gedenkt, ist vom Eratosthenes unter-

*) Vita Philosophor. I. II.
**) Od. lib. I. od. 28.
***) Geographia gr. et lat. cum commentar Casaboni. Genev. 1557. fol. lib. II. p. 78.
****) Theoria cyclica. Basil. apud Henric. Petri, 1547. 8. cap. 10.
†) De die natali cap. 13.
††) Historia naturalis lib. II. cap. 108.

unter dem Könige Ptolemäus Evergetes 400 Jahr vor Christi Geburt veranstaltet worden. Es war ihm bekannt, daß zur Zeit des Sonnensolstitii die Sonne durch den Scheitel der an den Gränzen Aethiopiens unter dem Wendekreise des Krebses gelegenen Stadt Syene ging, und daß auf 150 Stadien in die Runde die auf einer horizontalen Ebene senkrecht aufgerichteten Stäbe keinen Schatten gaben. Dabey nahm er an, daß Alexandrien und Syene unter einem Meridian lägen, wiewohl dieß falsch ist und Syene nach dem Ptolemäus *) um 1° 53′ ostwärts von Alexandrien gelegen hat. Er beobachtete also am längsten Tage im Sommer die Entfernung der Sonne vom Scheitelpunkte durch den Schatten eines auf dem Boden des in Fig. 6564 vorgestellten Werkzeuges (scaphia, scaphium) senkrecht aufgerichteten Stiftes. Es bestand dieses Werkzeug aus einer hohlen Halbkugel a b c mit einem getheilten Halbkreise, von deren Grunde b der Stab b d senkrecht aufgerichtet war. Wenn man nun dieß an die Sonne stellte, und den Stab b d nach dem Scheitelpunkte z aufrichtete, so gab die Länge des Schattens b f in Theilen des Kreises ausgedruckt das Maß des Winkels b d f = f d z oder den Abstand der Sonne vom Scheitel an. Eratosthenes fand auf diese Weise, daß dieser Abstand am längsten Tage den 50sten Theil des Umkreises eines größten Kreises sey; und hieraus schloß er, daß Alexandrien von Syene, wo in dem Augenblicke die Sonne im Scheitel selbst stehe, um den 50sten Theil des Umkreises der Erde entfernt sey. Die Ents

*) Geograph. lib. IV. cap. 5.

Entfernung nahm er für 5000 Stadien an, und fand also den ganzen Umkreis der Erde 50 + 5000 = 250000 Stadien. Er theilte diese in 360 Grade, und erhielt für jeden Grad etwa 694½ Stadien, wofür er nachher 700 Stadien annahm. Diese mit 360 multiplicirt gaben den Umfang der Erde von 25200 Stadien, welches das letzte Maß ist, dessen sich Eratosthenes ordentlich bedient hat. Man ist aber nicht einig, was für ein Maß das Stadium gewesen sey. Nach Picard und Perrault beträgt dieß Maß etwa 567 pariser Fuß, nach Eisenschmidt *) 572 paris. Fuß 11 Zoll. Man findet die alten gebrauchten Maße beym Riccioli **), Strunk ***) und anderen. Nimmt man, wie Lulof ****), ein Stadium = 570 pariser Fuß, so findet man den Umkreis der Erde bey weiten zu groß.

Dionysidorus nahm für den halben Durchmesser der Erde den sechsten Theil ihres Umkreises aus dem letztern Maße des Eratosthenes an. Von diesem erzählt Plinius †), daß man nach seinem Tode einen Brief im Grabe gefunden habe, damit man glauben solle, er sey vom Grabe bis zum Mittelpunkte der Erde hinabgestiegen, und habe den Halbmesser auf 24000 Stadien gefunden. Plinius nennt dieß ein exemplum vanitatis graecae maximum.

Posidonius nahm 150 Jahr vor Christi Geburt ein gleiches Unternehmen vor. Nach Cleomedes ††) gründete sich diese seine Ausmessung

*) De ponderibus et mensuris. Argent. 1708. 8.
**) Geographia reformata. lib. V. c. 7.
***) Over de Grotte der Aarde.
****) Einleitung zur mathematischen und physikalischen Kenntniß der Erdkugel. S. 67.
†) Histor. natural. lib. II. cap. vlt.
††) Theoria cyclica. lib. I. cap. 16. p. 98.

messung der Erde auf die Beobachtungen des Sternes Canopus. Er fand nähmlich, daß dieser Stern zu Rhodus nur am Horizonte erschien, als er sogleich wieder unterging, und daß er in Alexandrien, welches nach ihm mit Rhodus unter einerley Meridian liegt, am Horizonte den 48sten Theil des Umkreises des Himmels in die Höhe stieg, welches mit $7\frac{1}{2}$ Grad des Umfanges der Erde übereintrifft. Nimmt man nun die Weite zwischen beyden Städten auf 5000 griechische Stadien, so hatte der ganze Umkreis der Erde 240000 Stadien. Strabo eignet dem Posidonius ein Maß des Umkreises der Erde von 180000 Stadien zu, welches letztere aber alexandrinische Stadien sind. Eben dieser Schriftsteller Strabo führet an, daß Eratosthenes die Weite zwischen Rhodus und Alexandrien mit Instrumenten gemessen, und sie von 3750 alexandrin. Stadien gefunden habe; mithin geben 240000 griechische Stadien, so viel als $\frac{3750 \cdot 240000}{5000} = 180000$ alexandrin. Stadien. Dieses Maß eignet man gemeiniglich dem Ptolomäus *) zu.

Etwa um das Jahr 827, nach der christlichen Zeitrechnung, ließ der über die Araber herrschende Calife Akmamon durch seine nach Bagdad berufenen Mathematiker zwey Grade von dem Erdumkreise in den weiten Ebenen von Singar längs den Küsten des arabischen Meerbusens messen. Nach dem Zeugnisse des Abulpharajus **) wurde die Größe eines Grades auf $56\frac{2}{3}$ Meilen bestimmt. Was dieß aber für Mei-

*) Geograph. lib. VII. c. 5.
**) Historia dynastiarum. p. 162.

Meilen sind, das läßt sich schwerlich mit Gewißheit ausmachen.

Im Jahre 1525 versuchte auch der französische Arzt Fernel die Erde auszumessen. Er maß die Entfernung zweyer unter einem Meridian nach astronomischen Beobachtungen um einen Grad von einander liegende Oerter vermittelst der Umläufe seines Wagenrades. Dieses sein Verfahren beruhete daher auf äußerst unsichern Gründen.

Nach dieser Zeit haben mehrere, als Clavius, Kepler u. a. verschiedene Methoden angegeben, die Größe der Erdkugel zu finden, welche aber alle wegen der dabey unvermeidlich zu begehenden Fehler keine weitere Aufmerksamkeit verdienen. Man findet sie alle beschrieben beym Riccioli *) und zum Theil beym Wolf **).

Willebrod Snellius wählte zuerst neue und zuverlässigere Mittel, die Ausmessung der Erde zu bewerkstelligen. Er beschreibt dieses sein Verfahren, welches er im Jahre 1615 bey der Messung eines Grades um Leiden anwendete, in einem eigenen Werke ***). Er wählte nähmlich ein in der Mittagslinie hinlaufendes Stück der Erdfläche, welches durch Dreyecke verbunden war. Diesen Weg haben nach ihm alle andere Geometer betreten, weil sie ihn als den einzig richtigen fanden, auf welchem die Resultate so genau, als es nur die Ausübung mit Hülfe ganz genauer Instrumente verstattet, gefunden werden können. Es bleibt dem Snellius, diesen richtigen

*) Geograph. reform. lib. V. cap. 14 seqq.
**) Elementa geographiae mathem. cap. I. §. 30 u. f.
***) Eratosthenes Batavus s. de terrae ambitus vera quantitate. Lugd. Batav. 1617. 4.

tigen Weg angegeben zu haben, vorzüglich dieserwegen ein desto größeres Verdienst, da er bey den trigonometrischen Rechnungen der Dreyecke sich der Logarithmen noch nicht bedienen konnte, und daher mühsame Rechnungen durchführen mußte. Seine angegebene Größe eines Grades, welche er nach dieser Methode gefunden hatte, war zwar viel zu klein; er sahe aber auch wohl ein, daß er Fehler nicht allein bey der Messung sondern auch bey der Berechnung begangen hatte, und war in Begriff, selbige zu verbessern, als ihn der Tod im Jahre 1626 übereilte.

Diesen von Snellius angegebenen Weg hat auch Norwood in England im Jahre 1635 betreten, und zwischen London und York einen Grad des Meridians 57300 Toisen gefunden.

Mit weit besserm Erfolg wurde aber diese Methode zuerst von Picard ausgeführet, indem er hierbey sehr genauer und zum ersten Mahle mit Fernröhren versehener Werkzeuge zur Messung der Winkel sich bediente, und bey der Berechnung selbst die gewiß nicht wenig erleichternden Hülfsmittel trigonometrischer Rechnungen mittelst der erfundenen Logarithmen gebrauchen konnte.

Folgende aus Herrn Bode *) genommene Tabelle zeigt die bisher gemessenen Meridiangrade an:

*) Kenntniß der Erdkugel. S. 82. und Erläuterung der Sternkunde. 2te Aufl. 1. 1808. S. 233.

Orte und Gegenden.	Mittlere Breite.	Länge des Grades.	Beobachter.
Peru	1° 20′ südlich	56753	Bouguer
Vorgeb. d. gut. Hoffn.	33 18 südlich	57040	de la Caille*)
Pensylvanien	39 12 nördl.	56888	Mason **)
Bey Rom	43 1	56973	Boscovich ***)
Perpignan, Rhodes	44 33	57048	Cassini
Turin	44 44	57069	Beccaria ****)
Barcellona, Dünkirch	45 —	57027	Cassini
Ungarn	45°57′	56881	Liesganig †)
Rhodes Bourges	46 14	57040	Cassini
Bourges Paris	47 28	57071	—
Frankreich	46 12	57019,5 ††)	de Lambre, Mechain.
Wien	48 43	57086	Liesganig
Paris, Amiens	49 20	57074	Cassini
Amiens, Dünkirchen	50 27	57092	— —
Holland	52 2	57145	Snellius
England	53 0	57300	Norwood
Lappland	66 19	57422	Maupertuis

Die neueste Ausmessung, welche im Jahre 1792 außer mehreren Mathematikern von den Herrn Cassini, Mechain, de la Lambre, de Borda unternommen wurde und 12 Grade vom 39ten bis 51ten nördlicher Breite oder von Barcellona bis Dünkirchen in sich begriff, gab den 45ten Grad der Breite 57027 Toisen, worauf durch ein Decret des französischen Nationalconvents vom 31 Jul. 1793 die Einführung eines neuen Maßes gegründet worden. Man sehe im Art. Maß und Gewicht, Th. 85, S. 292. Durch die Verlängerung des Bogens bis nach der Inset Minorka hat man noch eine

*) Diverf. obferv. aftronomiques et phyfiques faites au cap de bonne Efperance in den mémoir. de l'Acad. roy. des fcienc. 1751 p. 435.

**) Philof. transact. 1768. p. 326.

***) De litteraria expeditione etc. franz mit Anmerk. Voyage aftron. et geograph. dans l'etat de Pegule. 1770.

****) Gradus Taurinenfis, 1774. 4.

†) Dimenfio graduum meridi Vindob. et Hungar 1770.

††) Für die Mitte des von Dünkirchen bis Barcellona vor 9 Jahren gemeffenen Meridianbogens von 9° 40′ 35″ = 551585 Toifen, den längften, der jemahls gemeffen worden, im Mittel berechnet.

kleine Berichtigung nöthig gefunden; sie ist aber so unbedeutend, daß sie im gemeinen Leben fast nie in Betracht kommen kann.

Um nun die Größe der Erde genau zu bestimmen, kömmt es ganz auf ihre Gestalt, und auf das Verhältniß der Axe zum Durchmesser des Aequators an. Bey allen diesen ausgeführten Messungen aber bleibt es bis jetzt noch unmöglich, etwas bestimmtes von der eigentlichen Figur der Erde festzusetzen. Schon der von de la Caille gemessene Grad auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung gibt zu erkennen, daß die südliche Halbkugel ganz anders gekrümmt zu seyn scheine, als die nördliche, und daß die Erde nicht als ein vollkommenes Ellipsoid betrachtet werden könne, wie man doch eigentlich bey der Berechnung der Größe der Erde annehmen muß. Herr Klügel *) bemerket jedoch, daß die Erde dessen ungeachtet ein Ellipsoid seyn könnte, dessen Axe aber von der Umdrehungsaxe nur in etwas verschieden sey. Bey alle dem aber bleibt noch immer das Verhältniß des Durchmessers zur Axe verschieden, nachdem man dieses oder jenes Paar der gemessenen Grade mit einander vergleichet. Man darf sich indessen gar nicht wundern, daß alle diese gemessenen Grade in keine vollkommen regelmäßige Krümmung passen, wenn man die Umstände überleget, welche bey einer solchen Ausmessung Statt haben. Auch bey der genauesten Vermessung sind gewisse Fehler unvermeidlich, welche theils in den gebrauchten Instrumenten, theils in der Lage der Orte, theils aber auch in der Messung selbst ihren Grund haben **). Bey der Messung des Herrn von

*) Bode's astronomisch. Jahrbuch von 1787 und 1788.
**) Fischer's Anfangsgründe der Feldmeßkunst. Jena 1796. 3. Cap.

von Maupertuis in Lappland besonders nehmen verschiedene neuere Mathematiker an *), daß dabey ein Fehler begangen worden sey, und Herr Boscovich berechnet selbigen zu 167 Toisen, so daß der Grad unter dem Polarkreise nur 57255 Toisen betrage. Nach gewissen Voraussetzungen finden das Verhältniß des Durchmessers zur Axe

Maupertuis wie	178 : 177
Bouguer	179 : 178
De la Caille	200 : 199
Ulloa	266 : 265
De la Condamine	300 : 299

Maller **) gibt aus seiner Formel, welche sich auf die Natur der Ellipse gründet, folgendes an:

Verglichene Paare von Graden.	Verhältniß des Durchmessers zur Axe.
Lappland, Frankreich	144 5 : 143,5
Cap d. gut. Hoffn. Peru	180,7 : 179,7
Lappland, Peru	215 2 : 214 2
Frankreich, Peru	300,6 : 299,6
Italien, Peru	351,5 : 350 5

Aus allen diesen das Mittel genommen gibt 238,8 : 237,8, welches dem Verhältnisse 230 6 : 229,6, das Newton aus der bloßen Theorie hergeleitet hatte, ziemlich nahe kömmt. Euler ***) änderte die vier von Picard, Maupertuis, Bouguer und de la Caille gemessenen Grade ein wenig, um sie einer Ellipse anzupassen, und fand dadurch das Verhältniß des Durchmes-

*) De la Lande Astronomie ed. II. § 2617 Klügel in Bode's astronom. Jahrbuche vom Jahre 1790.
** Mathematische Beschreibung der Erdkugel. Cap. V. § 23.
***) Memoires de l'Academie des scienc. de Prusse 1753. p. 265.

fers zur Axe = 230 : 229, welches das newtonsche selbst ist.

Nach der Meinung des Abbe de Colusso *) ist die Erde eigentlich kein geometrisch regelmäßiger Körper; nehme man aber die Voraussetzung an, daß sie aus einer gleichartigen Flüssigkeit bestehe, wie es die Theorie erheische, so gebe sie um die kleine Axe gedrehet wegen des Gleichgewichtes ein vollkommenes Ellipsoid, bey welcher das Verhältniß der großen zur klein Axe = 230 : 229. Vergleiche man hiermit die wirklichen Abmessungen, so werde man auch nur geringe Abweichungen finden. Selbst Lambert hat das Verhältniß des Durchmessers zur Axe 231 : 230 angenommen, und hiernach ist die Tafel-Ausmessung für die abgeplattete Figur der Erde berechnet worden **).

Herr du Sejour ***) nimmt das Verhältniß des Durchmessers zur Axe = 321:320 vorzüglich aus diesem Grunde an, weil es eben so aus den beobachteten Pendellängen in verschiedenen Breiten erfolge, und vom Herrn de la Place gerade so aus physischen Gründen der Theorie der Erde gefunden worden sey. Wie das Verhältniß des Durchmessers zur Axe durch Hülfe des Pendels ohne besondere Gradausmessungen gefunden werden könne, ist im Art. Pendel gezeigt worden.

Das Verhältniß des Durchmessers zur Axe der Erde in Toisen ausgedruckt ist

nach

*) Ueber das elliptische Sphäroid. in den mém. de l'Acad. roy. des scien. de Turin an. 1788. 1789. Vol. IV. p. 325.

**) Berliner Sammlung astronomischer Tafeln. B. III. S. 164. 169.

***) Traité analytique des mouvements apparents des corps celestes Tom. II. Paris 1789. 4.

	Halbmesser des Aequators.	Halbm. der Axe.
nach Maupertuis	3285398	3262800
— Bouguer	3281013	3262688,5
— Newton (in den berliner astron. Tafeln)	3277123	3262875
— Mallet (200:199)	3280451	3261049

Herr Klügel, welcher sehr genau untersucht hat, was sich aus den bisherigen Messungen auf der nördlichen Halbkugel folgern lasse, gibt folgende Größen an:

Mittlerer Halbmesser der Krümmung . .	3271589	Toisen
Mittlerer Grad des Mittagskreises . . .	57100	—
Halbmesser der Krümmung unter dem Aequator	3251249	—
Halbmesser der Krümmung unter dem Pol . .	3303045	—
Halbmesser des Aequators	3279991	—
Halbe Erdaxe . .	3262447	—
Verhältniß des Halbm. zur Axe	187:186.	
Mittlerer Halbmesser der Erde	3275790	—
Größe des Grades auf d. Aequator . . .	57247	—
Größe des Grades auf dem mittleren Umfang der Erde . . .	57173,5	—
Der 15te Theil davon oder geographische Meile . oder 23661 rheinl. Fuß.	3811,6	—

Es kommen also auf den Umfang eines Meridians nach diesen Bestimmungen 5393 und

auf den Umfang des Aequators 5407 geographische Meilen.

Nach andern Voraussetzungen und besonders nach analytischen Rechnungen aus der ellipsoidischen Gestalt der Erde findet Mallet folgende Resultate:

Den Umkreis eines Meridianes	.	5389 geogr. Meilen.
Die Oberfläche der Erde	. .	8400165 Quadratmeil.
Den körperlichen Inhalt	. .	26690644oo Cubikmeil.

Man sieht aus allen diesen angegebenen Verhältnissen, daß die Abplattung der Erde an den Polen nur wenig beträgt, und daß in den meisten Fällen die Erde als eine Kugel betrachtet werden kann. Man kann die Größe der Abplattung sehr bequem durch einen Bruch ausdrucken, welcher den Unterschied zwischen dem Durchmesser und der Axe als ein Theil der letztern angibt. Herr de la Lande setzt jetzt den Grad der Abplattung auf $\frac{1}{300}$, d. h. der Durchmesser ist $\frac{1}{300}$ Theil der Axe größer als die Axe selbst. In Decimaltheilen der Axe ist die Größe der Abplattung

nach Maupertuis	= 0,005649
— de la Caille	= 0,005025
— Newton	= 0,004348
— de la Condamine	= 0,003344
— du Sejour	= 0,003125

Betrachtet man die Erde als eine Kugel, auf welcher ein Grad ins Mittel aus den neuern Bestimmungen nach Herrn Klügel 57173½ Toisen beträgt, so wäre der Halbmesser der Erde 3275790 Toisen. Auf 1 Grad 15 Meilen gerechnet giebt demnach 1 Meile = 3811,6 und daher

der

der Halbmesser = 859,5 Meilen
die Oberfläche = 9282060 Quadratmeilen
der körperliche Inhalt = 2659310190 Cubikmeil.

Aus den Resultaten der neuesten in Frankreich von Mechain und de Lambre ausgeführten Messung, folgt die mittlere Länge eines Breitengrades auf der Mitte desselben 57019,5 Toisen, welche mit der bereits von Cassini für diese Breite herausgebrachten bis auf 21 Toisen zutrifft. Nach vielen Ueberlegungen der Pariser Astronomen ist dieser Grad mit dem von Bouguer und la Condamine in Peru vor 60 Jahren gemessenen in Vergleichung gestellt, und aus beyden, nach einer sorgfältigen Berechnung die Abplattung der Erdkugel nur auf $\frac{1}{334}$ stel gefunden worden Bey Anwendung derselben und der Länge des neu gemessenen Meridianbogens in Frankreich, so wie bey der Voraussetzung, daß dessen Mitte ungefähr durch den 45sten Grad der Breite geht, ist der vierte Theil vom Umfange des Erdmeridians auf 5130740 Toisen nach verschiedenen Methoden berechnet, und die Größe eines Grades zu 57008,22 Toisen angenommen worden. Hiernach wäre der Umfang des Meridians 20522959 Toisen *). Der mittlere Halbmesser der Erde 3266253 Toisen = 19597518 franz. oder 20277665 rheinl. Fuß.

In aller Strenge genommen wird sich wohl nie die wahre Gestalt unserer Erde und ihre Größe mit Gewißheit bestimmen lassen, indem

*) Nach dem in Frankreich eingeführten Decimalsystem hat ein Grad, oder der hundertste Theil vom Meridianquadrant = 100000 Metres, oder 51307,4 Toisen. Demnach der Mètre 3,07844 franz. oder 3,18633 rheinl. Fuß.

bey wirklichen Ausmessungen sehr viele Schwierigkeiten eintreten, um nur mit erträglicher Schärfe die verlangten Resultate zu erhalten, bey Bestimmung der Größe unserer Erde durch Hülfe des Pendels aber so viele lokale Umstände Statt finden können, daß wir daraus gar nicht mit einiger Gewißheit auf die Größe und Gestalt der Erde sichere Schlüsse zu machen im Stande wären. —

Daß unser Erdkörper ein dunkeler Körper sey, das beweisen nicht allein die Abwechselungen der Tage und Nächte, sondern auch vorzüglich die Finsternisse des Mondes, welcher in den Erdschatten tritt. Auch ist es höchst wahrscheinlich, daß sich die Erde um die Sonne bewege. Nimmt man dieses letztere wirklich an, bey der Voraussetzung daß die Sonne ruhe, so erfolgen alle Erscheinungen der scheinbaren Bewegung der Sonne eben so als wenn die Erde ruhete und die Sonne um die Erde sich bewegte. Der Beobachter, welcher seine eigene Bewegung nicht fühlet, hat die Empfindung, als wenn die Erde ruhete, die Sonne aber in dieser scheinbaren Bahn sich fortbewegte.

Die Erdbahn umschließt nach astronomischen Beobachtungen die Bahn des Merkurs und der Venus; dahingegen sie von den Bahnen des Mars, Jupiters, Saturnus und Uranus umschlossen wird. Daher erkläret es sich, daß wir von der Erde aus die Venus und den Merkur beständig neben und bey der Sonne, hingegen die übrigen vier Planeten auch der Sonne gegenüber sehen.

Die Erdbahn ist, wie alle Planetenbahnen, elliptisch, in deren einem Brennpunkte die Sonne sich befindet, und ist folglich mit der Eclip-

tik

tik einerley. Sie läuft jährlich in selbiger ein Mahl herum, und muß daher ein Mahl der Sonne am nächsten, das andere Mahl derselben am weitesten seyn. Zu Ende des Decembers, folglich beynahe im Anfange des Jahres, ist sie der Sonne am nächsten, und zu Ende des Junius oder beynahe im Anfange des Julius steht sie von der Sonne am weitesten ab. Die halbe große Axe dieser Bahn läßt sich nach den neuesten astronomischen Beobachtungen auf 23982,8 Erdhalbmesser setzen. Nimmt man diese Größe als Eins an, so beträgt diese Eccentricität der Erdbahn 0 01682.

Man nennt die Zeit, in welcher unsere Erde einmahl um die Sonne läuft, das Sonnenjahr, welches 365 Tage, 5 Stunden 48 Minuten oder 525948 Minuten beträgt. Wenn man nun der Kürze wegen die Erdbahn als einen vollkommenen Kreis betrachtet, so beträgt ihre Peripherie 2.3,1416. 23983 = 150696 Erdhalbmesser, mithin die Geschwindigkeit der Erde in einer Minute $\frac{15}{7}\frac{0}{1}\frac{6}{9}\frac{2}{4}\frac{6}{8}$ = 0,2865 ihres Halbmessers, d. i. 0,2865 × 3275790 = 938514 Toisen oder in einer Sekunde $\frac{938514}{60}$ = 15642 Toisen, also etwas mehr als 4 Meilen, die Meile 3811,6 Toisen gesetzet, welches die Geschwindigkeit einer Kanonenkugel, die man in 1 Sekunde auf 600 Fuß schätzt, an die 157 Mahl übersteiget. Uebrigens geschiehet die Bewegung der Erde stets nach der Folge der himmlischen Zeichen oder von Abend gegen Morgen.

Was die Umwälzung der Erde um die Axe betrifft, so geschieht diese in einem gewissen Zeitraume, der sich beständig gleich bleibt, und daher

her auch das Maß der Zeit selbst abgibt. Man nennt diesen Zeitraum einen Sterntag, oder auch die Zeit der ersten Bewegung; nach mittlerer Sonnenzeit macht er 23 Stunden, 56 Minuten und 4 Sekunden. Eben diese Umwälzung der Erde um ihre Axe verursachet, wie oben schon ist gezeiget worden, daß sich die Himmelskugel mit den daran befindlichen Sternen von Morgen gegen Abend zu bewegen scheinet. Bey dieser Umwälzung der Erde beschreibet ein jeder Punkt auf der Oberfläche derselben einen Kreis, welcher desto größer ist, je näher der Punkt dem Aequator liegt: der Ort im Aequator selbst beschreibt einen größten Kreis, welcher also binnen 24 Stunden 5400 Meilen zurück leget.

Die Axe der täglichen Umdrehung der Erde steht aber auf der Ebene ihrer Bahn nicht senkrecht, sondern neiget sich vielmehr gegen selbige um einen Winkel von etwa 23° 30′. Diese schiefe Stellung der Erdaxe, welche in allen Stellen der Erdbahn gegen die Ebene derselben beynahe eine unveränderliche Neigung behält, und folglich fast jederzeit unter sich parallel bleibt, verursachet, daß sich die Ebene des Aequators mit der Ecliptik unter eben dem Winkel von 23° 30′ zu durchschneiden scheinet; daher scheinet die Sonne etwa vom 21. März an bis den 21. Juni um $23\frac{1}{2}$ Grad über den Aequator in der nördlichen Halbkugel hinauf zu steigen, vom 21. September aber bis zum 21. December um eben so viele Grade in die südliche Halbkugel hinabzugehen. Hierin ist zugleich der Grund der Abwechselungen der Tageslängen und der verschiedenen Jahreszeiten auf unserer Erde zu suchen.

Die

Die Ursache der Umdrehung der Erde um ihre Axe rührt nach der Annahme der Mathematiker von einer Kraft her, welche auf die Masse der Erde in einer Entfernung des 64ten Theils ihres Halbmessers von ihrem Mittelpunkte gewirket habe. Allein woher kam diese Kraft? Diese Frage gehörig zu entscheiden, scheint nicht ganz in unserer Gewalt zu stehen. Wenn man annimmt, daß ein Stoß oder eine andere mitgetheilte Bewegung im ersten Anfange diese Umdrehung verursachet habe, und daß diese nun in alle Ewigkeit vermöge der Trägheit mit gleichförmiger Geschwindigkeit erfolgen müsse, so ist man mit der Erklärung dieser Erscheinung freylich bald fertig; allein es entstehen nun noch größere Schwierigkeiten, einzusehen, wer oder was diesen Stoß applicirte oder die gleichförmig darauf erfolgte Bewegung mittheilte, und wie selbst die Bewegung beständig gleichförmig dauerte. De la Metherie *) meint, es sey diese Kraft eine Folge der Kräfte, welche den Elementen, aus welchen die Erde bestehe, eigenthümlich zukomme. Diese besondern Kräfte befänden sich nicht in einem vollkommenen Gleichgewichte unter einander, sondern es finde auf der einen Seite ein Uebermaß Statt, welches die Umwälzung der ganzen Masse um ihre Axe hervorbringe, und ihr zu gleicher Zeit die fortschreitende elliptische Bewegung mittheile. Allein die fortschreitende elliptische Bewegung kann unmöglich in den Kräften der Elemente der Erdmasse ihren Grund haben: denn die Physik beweiset nur zwey Grundkräfte der Materie, nähmlich anziehende und zurückstoßende Kraft. Vermöge

*) Theorie der Erde. Leipzig 1797. 8. B. I. S. 53.

möge der Anziehung haben die Elemente ein bloßes Bestreben, sich nach dem Mittelpunkte der Erde hinzubewegen, mithin gehen gegen diesen Punkt die Richtungen der Kräfte aller Elemente, wie auch die Erfahrung beweiset, und es kann folglich dadurch keine fortschreitende Bewegung erfolgen. Aber auch die zurückstoßende Kraft kann keine solche fortschreitende Bewegung zu Wege bringen; denn hätte die Zurückstoßung der materiellen Elemente ein Uebergewicht vor der Anziehung, so würden sich diese Elemente in alle Welt zerstreuen. Die fortschreitende Bewegung der Erde beruht, nach J. C. Fischer's Meinung, bloß auf den Anziehungen der himmlischen Körper gegen einander. Ob aber die Umwälzung der Erde um ihre Axe von den Kräften der Elemente der Erdmasse herrühre, dieß scheint ebenfalls aus angeführten Gründen unwahrscheinlich zu seyn. Vielmehr scheint dem Herrn Fischer der Grund der Umwälzung der Erde um die Axe ebenfalls von der Anziehung der Weltkörper unter einander, und besonders von der Umdrehung derselben um ihre Axen abzuhangen. Bey der Voraussetzung der Umdrehung der Sonne um ihre Axe scheinen ihm die Umdrehungen aller übrigen zum Sonnensystem gehörigen Weltkörper eine Folge zu seyn. Es bleibt indeß auch dann die Frage übrig, woher sich denn die Sonne um ihre Axe drehe? welche eben so schwer zu beantworten ist.

Die Erde wird in ihrer jährlichen Bahn um die Sonne durch die Anziehung der Weltkörper unter einander etwas gestöret, und eben daher rühren die Ungleichheiten in der scheinbaren Bewegung der Sonne, worauf bey der Berechnung ihres wahren Ortes aus den astronomischen Tafeln zu sehen ist. Wenn

Wenn unsere Erde aus der Sonne betrachtet würde, so würde ihr scheinbarer Durchmesser etwa 17 Sekunden betragen. Da nun der scheinbare Durchmesser der Sonne in der zunehmenden Geschwindigkeit derselben etwa 32 Minuten beträgt, mithin ungefähr 113 Mahl größer als der Durchmesser der Erde erscheinet, so folgt, daß die Erdkugel

in Durchmesser 113 Mahl
an Oberfläche 12769 Mahl und
an körperlichem Raum 1442897 Mahl

kleiner als die Sonne ist.

Von dem Trabanten der Erde, oder von dem Monde, welcher von der Erde etwa 60 Erdhalbmesser entfernt ist, wird in einem eigenen Artikel Th. 93, S. 215 fl. gehandelt.

Uebrigens läßt sich noch aus den Gesetzen der Schwere die Dichtigkeit der Masse unserer Erde in Vergleichung mit der Dichte anderer Himmelskörper berechnen. So ist die Erde ungefähr 4 Mahl dichter als die Sonne, 5 Mahl dichter als Jupiter, 10 Mahl dichter als Saturn u. s. f.

Nach obigen Bestimmungen war die Oberfläche der Erde im Quadratmaß auf 9282060 geographische Quadratmeilen gefunden. Dieß ist aber nur zu verstehen, wenn man sich die Meeresfläche allenthalben erweitert vorstellt. Da aber das feste Land mehrere Unebenheiten besitzt, so würde die angegegene Größe der Oberfläche freylich eigentlich größer seyn; allein dieß kann hier in keine sonderliche Betrachtung kommen, zumahl da es uns unmöglich ist, hierüber richtige mathematische Resultate zu bestimmen.

Den kleinsten Theil auf der Oberfläche der Erde machen zwey Stücke festen Landes aus, welche

welche gewisser Maßen als unregelmäßig gebildete aus dem Wasser, welches den größten Theil der Erde umgibt, hervorragende Inseln zu betrachten sind. Das erste Stück des festen Landes war schon den Alten bekannt, und heißt daher auch die alte Welt. Es begreift dieses die bekannten drey Welttheile, Asien, Afrika und Europa in sich. Europa liegt größtentheils in der nördlichen gemäßigten Zone des Polarkreises, und es erstreckt sich nur ein geringer Theil über den Polarkreis in die nördliche kalte Zone hinaus. Es bedeckt ungefähr den 54sten Theil der Erdfläche. Asien gränzt an der Ostseite an Europa, erstreckt sich mit einem Theile in die nördliche gemäßigte Zone, mit einem andern in die kalte Zone, und mit einem dritten in die heiße Zone. Es bedeckt ungefähr den 14ten Theil der Erdfläche. Afrika fällt größtentheils südwärts von Europa in die heiße Zone, nur ein kleiner Theil erstreckt sich in die gemäßigten beyden Zonen. Es bedeckt etwa den 17ten Theil der Erdfläche.

Das zweyte Stück wurde im Jahre 1492. von Christoph Colom entdeckt, und heißt die neue Welt, oder von dem Florentiner, Amerigo Vespuci, Amerika. Es wird dieses durch die in der Mitte befindliche schmahle Landenge bey Panama in zwey besondere Theile in Nord- und Südamerika eingetheilt, und erstreckt sich von der nördlichen kalten Zone durch die gemäßigte nördliche, durch die heiße, und mit einem großen Stücke durch die südliche gemäßigte Zone. Es begreift ungefähr den 16ten Theil der Erdoberfläche. Da das südwärts von den Molucken gelegene Neuholland eine sehr große Insel ist, und an Größe beynahe Europa

gleich

gleich kommt, so hat Herr Forster *) selbige als ein drittes Stück festen Landes auf der Erdfläche betrachtet.

Verschiedene neuere Geographen haben die zwischen Asien und Amerika im stillen Meere oder Südmeere gelegenen häufigen Inseln als einen neuen oder fünften Welttheil unter dem Nahmen Australien oder Polynesien betrachtet. Es besteht dieser Welttheil aus Neuholland, Neu-Guinea, dem Lande der Papuas, Neu-Britannien, Neu-Irland, Louisiade, Neuseeland, den zwischen und nahe an den Wendekreisen etwa vom 90ten bis 180ten Grad westlicher Länge zerstreuten tropischen Inseln, und einigen unfruchtbaren Inseln im südlichen Eismeere. Merkwürdig ist es übrigens, daß alle große Stücke vom festen Lande gegen Süden in Spitzen mit hohen Vorgebirgen sich endigen, welche ostwärts Inseln, westwärts aber große Buchten oder Meerbusen neben sich haben. Der Anblick ist beynahe so, als wenn eine von Süden hereingebrochene Wasserfluth dem trockenen Lande seine Gestalt gegeben habe. Doch ist dieses eine Hypothese, die eine Wassermenge voraussetzt, wie sie wenigstens jetzt nicht auf dem Erdboden existirt.

Herr Bode gibt nach einer vom Herrn Klügel **) und Tempelmann ***) genommenen Rechnung den Flächenraum

von

*) Bemerkungen über Gegenstände der physikalischen Erdbeschreibung ꝛc. aus dem Engl. von Ch. Forster. Berlin 1783. 8.

**) Encyclopädie. Th. II. S. 422.

***) New survew of the globe in 35 Kupfertafeln.

von	Europa	171834	geograph.	Quadratm.
—	Asien	641093	—	— —
—	Afrika	531638	—	— —
—	Amerika	572110	—	— —
—	Neuholland	143000	—	— —
	Summe	2059675	geographische Meilen.	

Wenn man nun noch die übrigen Inseln auf eine Million Quadratmeilen rechnet, so würde doch nur die Oberfläche des festen Landes auf der Erde 3059675 geographische Quadratmeilen betragen. Zieht man diese von der ganzen Oberfläche der Erde ab, so würden 7222385 Quadratmeilen mit Wasser bedeckt seyn. Es beträgt folglich das feste Land noch nicht ein Mahl $\frac{1}{3}$ von der Oberfläche unserer Erde *).

Es ist bekannt genug, daß sich von der Erdoberfläche Vorstellungen durch Hülfe mathematischer Zeichnungen geben lassen, wovon mit mehrerem unter dem Artikel **Landkarte** Th. 60, S. 82—302 gehandelt worden.

Aus der äußern Gestalt des festen Landes unserer Erdkugel läßt sich unmöglich auf das Innere schließen. Selbst die tiefsten Bergwerke, welche mit wenigen Ausnahmen **) doch noch immer um ein Beträchtliches höher als die Meeresfläche liegen, und deren Tiefe folglich nur einen ganz unbeträchtlichen Theil von der Länge des Erdhalbmessers ausmacht, sind keines Weges Mittel, aus den darin angestellten Erfahrungen Schlüsse auf die innere Beschaffenheit der

*) Joh. El. Bode Anleitung zur allgemeinen Kenntniß der Erdkugel

**) In England ist man in den Zinn- und Steinkohlengruben zum Theil nicht nur tiefer in die Erde gedrungen, wie die Oberfläche des Meeres, sondern sogar unter das Bett des Meeres selbst.

der Erde zu machen. Indessen bleiben die in selbigen vorgefundenen Produkte dem nachdenkenden Naturforscher immer merkwürdig, indem sie wenigstens unläugbare Beweise von dem allmähligen Entstehen der Erdrinde abgeben, und die Geschichte der Erde ungemein unterstützen können.

Man mag auf der Oberfläche der Erde, wo man will, eingraben, so wird man verschiedene über einander liegende Schichten oder Lagen von mancherley Erd- und Steinarten finden, die wenigstens ungefähr horizontal laufen. Die oberste Schichte besteht gemeiniglich aus der sogenannten Garten- oder Dammerde, worin die Pflanzen wachsen, und welche eine Mischung von mehreren von einander verschiedenen Substanzen ist, nähmlich von verfaulten vegetabilischen und thierischen Körpern, die mit der Erde des Erdbodens vermengt sind; bisweilen wird jedoch dergleichen Dammerde in einer ziemlichen Tiefe unter andern Schichten gefunden, und es sind die Schichten nicht allemahl nach ihren specifischen Schweren über einander geordnet, wie man dieß am öftern beym Brunnengraben beobachtet hat. So fand man z. B. bey Grabung eines Brunnens bey Amsterdam, welcher eine Tiefe von 116 Ellen hatte, daß die ersten 50 Ellen des Bodens aus Dammerde, Sand, Torf und Thon bestanden, hierauf kam eine Lage von Sand, welcher mit Muschelschalen vermischt war, 4 Fuß dick; hierauf folgte eine Lage Lehm, und endlich eine Lage Sand; die letztere hatte eine Dicke von 31 Fuß, und die vorletztere eine von 102 Fuß.

Alle diese Schichten haben das Ansehen, als wenn Wasser mit verschiedenen ungleichar-

tigen Materien vermischt mehrere Mahl durchs Stehen diese ungleichartigen Materien als Bodensätze abgesetzt hätte. Sind diese Schichten wirklich so entstanden, so muß man schließen, daß das trockene Land zu verschiedenen Mahlen mit Wasser überdeckt gewesen sey, das verschiedene ungleichartige Körper bey sich führte, die sich zu verschiedenen Zeiten als Bodensätze festgesetzt haben. Daß dergleichen Schichten auf angezeigte Weise entstanden sind, lehrt beynahe die tägliche Entstehung von solchem Lande. Denn die freye Luft, die Witterung, die Kälte und besonders die Regengüsse geben ununterbrochen Gelegenheit, daß kleinere oder größere Stükke Felsen, Erde, Sand u. dgl. von hohen Bergen herabgeführt werden, und so die erhabenen Gipfel der Berge niedriger machen; der Regen schwemmt dann diese Theile mehr oder weniger weit fort, bis sie auf einen sanften Abhang des Berges gekommen sind, wo sie eine längere Zeit liegen bleiben; nach und nach werden sie aber von den Wassern weiter fortgerissen, und in Flüsse übergeführt; dadurch müssen nothwendig die Ebenen höher werden und verschiedene Schichten über einander entstehen. Ein Theil von den herabgeschwemmten Stücken wird nach und nach bis in den Schooß der Seen und Meere fortgeschwemmt, und die Betten derselben werden auf diese Art erhöhet. In einer langen Reihe von Jahren wird natürlich dadurch verursachet, daß sich das feste Land eine sehr große Weite tiefer ins Meer hinein erstrecke; und eben daher erklärt es sich, daß in beträchtlichen Tiefen eine Menge von Conchylien, Seemuscheln u. dgl. gefunden werden, welches die sehr wahrscheinliche Vermuthung zurück läßt, daß sonst daselbst

Meer-

Meergrund gewesen ist. So war z. B. Damiette im 12ten Jahrhunderte ein Hafen, wo Ludwig IX. landete; jetzt ist aber dieser Ort sehr weit vom Meere entfernt. Eben so verdankt ein Theil der Lombardey seine Entstehung solchen gebildeten Erdreichen; der Po hat eine ungemein große Menge Steine von Felsen, die an höhern Orten stehen, in dieses Land gebracht, und darin abgesetzt; Ramazzini berichtet, daß, wenn man bey Modena 14 Fuß tief in die Erde gräbt, man Ueberbleibsel einer alten Stadt, Häuser, gepflasterte Straßen u. s. f., dann aber eine ziemlich feste Erde, unter dieser eine feuchte Erde, welche mit vielen Pflanzenkörnern vermischt ist, findet; in einer Tiefe von 26 Fuß aber, setzt er hinzu, trifft man ganze Bäume an, z. B. Nußbäume mit ihren Früchten und sehr viele Aeste und Blätter, und noch 2 Fuß tiefer eine sehr zarte Kreide, welche mit sehr vielen Muschelschalen vermengt ist; diese Kalklage ist 11 Fuß dick, und unter derselben finden sich wieder Aeste, Blätter und ganze Pflanzen; auf diese Art wechseln, bis zu einer Tiefe von 63 Fuß, Kreideschichten und Lagen von einer feuchten mit Pflanzentheilen vermengten Erde mit einander ab; dann aber kommt eine Schicht von Sand, welche mit größeren Steinen und mit Muschelschalen, die denen gleichen, die man an den Küsten des italiänischen Meeres findet, vermischt ist; auch findet man Knochen, Steinkohlen und Stücke Eisen in diesem Erdreiche und Ramazzini vermuthet daher, daß sich der venetianische Meerbusen sonst bis nach Modena und vielleicht noch weiter erstreckt habe, und daß in der Folge nach und nach dieses Erdreich durch Flüsse und vielleicht durch Austre-

ten des Meeres an diesen Ort gebracht worden sey.

Aehnliche Betrachtungen lassen sich auch bey der Entstehung der verschiedenen Gebirge anstellen, welche offenbar in verschiedene Zeiten fallen. Bey den ursprünglichen Gebirgen, welche gleichsam den Kern aller Gebirgsketten ausmachen, nimmt man keine solche Schichten mit Seeprodukten vermengt wahr, und sie bestehen größtentheils aus Granit; hingegen geben die zweyte Hauptklasse der Gebirge oder die sogenannten Flötzgebirge unläugbare Spuren der unter dem Wasser geschehenen Entstehung an, und ihre ganze Bildung mit den darin befindlichen Seeprodukten beweisen, daß sie nichts weiter sind als Bodensätze des Wassers, welche vermuthlich in verschiedenen Perioden gebildet sind. Bey der dritten Hauptklasse von Bergen, welche größtentheils aus Sandstein und Mergelschichten bestehen, findet man zwar keine Seeprodukte, aber desto häufiger versteinertes Holz, Abdrücke von Knochen der Landthiere und Pflanzen u. s. w. Die vierte Hauptklasse der Gebirge zeigt offenbar ihren vulkanischen Ursprung.

In Ansehung der innern Beschaffenheit unserer Erde von welcher wir gar keine Erfahrung haben können, hat man von jeher verschiedene Meinungen gehabt. Manche haben sich das innerste als eine ungeheuere Höhlung vorgestellt, andere haben ein Centralfeuer, andere Wasser, noch andere einen Magnet u. s. in der Mitte der Erde angenommen. Wenn man die Sache so betrachtet, wie es den Gesetzen der Schwere Gemäß ist, so muß man annehmen, daß die Masse gegen den Mittelpunkt der Erde zu in der Dichtigkeit immer mehr zunehme, wel-

welches auch die Beobachtungen des Herrn Maskelyne bey dem Berge Shehallien in Schottland zu beweisen scheinen, woraus sich ergibt, daß die Erde im Ganzen etwa $4\frac{1}{2}$ mahl so schwer ist, als wenn sie ganz aus Wasser bestände. Sie muß in ihren mittlern Gegenden also wohl viele metallische Theile enthalten.

Von der Entstehung und Bildung der Erde hat man von jeher sehr viele Hypothesen aufgestellt. Herr Lichtenberg *) gibt funfzig dergleichen an, und es läßt sich in Wahrheit bey den meisten der Ausspruch des unsterblichen Jerusalems **) anwenden: „die Armseligkeit unserer Philosophie wird nie sichtbarer, als wenn wir uns damit abgeben, Schöpfungsplane zu machen."

Viele von denen, welche in den ältesten Zeiten lebten, nahmen überhaupt ein Chaos an, aus welchem durch die Wirkung der Elemente eine Trennung erfolget sey, wodurch alles seine gehörige Stelle erhalten habe. Andere, besonders die Aegyptier und alten Griechen, glaubten, daß unsere Erde aus Wasser bestanden habe, welches sich allmählig verminderte, und in Abgründe oder Höhlen trat, worauf fester Boden zum Vorschein kam und Pflanzen und Thiere entstanden. Auch meinten sie noch, daß bey Gelegenheit das Wasser aus den Abgründen wieder hervortreten und Ueberschwemmungen hervorbringen könnte, daß aber endlich das Wasser an der Oberfläche der Erde verschwinden und der Erdkörper sich entzünden würde. Die-

*) Geologische Phantasien im götting. Taschenbuche für 1795. S. 79 f.

**) Fortgesetzte Betrachtung über die vornehmsten Wahrheiten der Religion. S. 50.

se letzte Meinung trägt Ovid *) in folgenden Versen vor:

Nil equidem durare diu sub imagine eadem
Crediderim; sic ad ferrum venistis ab auro
Secula; sic toties versa est fortuna locorum.
Vidi ego, quod fuerat quondam solidissima tellus,
Esse fretum; vidi factas ex aequore terras
Et procul a pelago conchae iacuere marinae;
Et vetus inventa est in montibus anchora summis;
Quodque fecit campus, vallem decursus aquarum.
Fecit, et eluvie mons est deductus in aequor.

Noch eine andere Meinung der Alten, welche sich in Asien sehr ausgebreitet hatte, war die der Bramnen, welche glaubten, daß anfänglich die Erde durch Feuer entzündet sey und gebrannt habe. Diese Meinung ist in der Folge von den Stoikern und andern griechischen Philosophen vertheidigt worden, und hat selbst unter den Neuern Anhänger gefunden. Justin **) gedenkt der letztern beyden Meinungen mit deutlichen Worten: er sagt, da wo er von den Scythen redet, und die Frage untersucht, ob dieses Volk älter sey, als die Aegyptier: ceterum si mundi partium aliquando unitas fuit, sive illuvies aquarum principio rerum terras obruptas tenuit, sive ignis, qui et mundum genuit, cuncta possedit, utriusque primordii Scythas origine praestare.

Leucipp, Demokrit und Epikur hielten dafür, daß die Welt aus Atomen entstanden sey,

*) Metamorphos. lib. XV. vers. 259 f.
**) Lib II. cap. 1.

sey, welche beständig in einer lothrecht fallenden Richtung gewesen seyen, durch irgend einen Zufall aber in dieser lothrechten Richtung gestört, zusammengetreten, und auf diese Weise die Körper erzeugt haben.

Nach Descartes*) gab es vor der Schöpfung der Welt einen Klumpen von ungemeiner Härte welchen Gott durch seine Allmacht zerschlug, und den Theilen desselben eine Bewegung gab. Nachdem sich solchergestalt die bewegten Theile an einander rieben, so entstanden eine Menge kleiner Kugeln, grobe eckige Stücke, welche von den größern Stücken abgestoßen wurden, indem sie sich an einander rieben, und eine ganz feine subtile Materie. Dieß sind seine drey Elemente, woraus er die Welt entstehen läßt. Die subtile Materie, oder das erste Element, bildete die Sonne nebst den übrigen Fixsternen; die kleinen Kugeln, oder das zweyte Element, gaben den Aether oder die Materie zu den Wirbeln; die eckigen Körper endlich, oder das dritte Element, welche zur Bewegung nicht geschickt genug waren, aber sich desto fester mit einander verbinden konnten, waren der Stoff zu den Planeten und Kometen. Seiner Meinung nach ist unsere Erde vormahls ein Stern gewesen mit einem eigenen Wirbel, der mit vieler grober Materie angefüllt war, die nachher eine dunkele Rinde um selbigen bildete, aus welcher nur hie und da das Centralfeuer hervorgebrochen sey. In diesem Zustande sey sie von dem Wirbel der Sonne ergriffen worden. Dadurch wären nun zuerst die gröbsten Theile des dritten Elementes in der Erdrinde herabgestürzt, und

*) Principia philosophiae im 2ten Bande seiner oper.

hätten die Erdschichten und das Wasser gebildet. Weil aber die feinsten Theile des dritten Elementes, welche über dem Wasser sich befänden, nicht ganz von den gröbern befreyt werden konnten, so entstand von ihnen ein Bette über dem Wasser, welches nachher einstürzte, und Erhöhungen und Vertiefungen auf der Erdfläche bildete. Auf eben diese Art sucht er auch die Entstehung der Metalle, Salze, Vulkane, Quellen u. s. zu erklären.

Thomas Burnet *) glaubt, daß die vom Moses erzählte Schöpfungsgeschichte unsere Erde allein angehe, welche lange nach der übrigen Welt erst hervorgebracht sey. Anfänglich habe unsere Erde die Gestalt eines flüssigen Chaos von allerley Materien als ein verworrenes Gemisch gehabt, wovon die gröbsten und schwersten niedergesunken seyn, und den Kern der Erde ausgemacht haben. Die leichtern Theile hätten sich wieder in zwey andere Lagen begeben, die gröbern hätten sich nähmlich um den Kern der Erde gelegt, und das Wasser gebildet, die leichtesten aber wären aufgestiegen, und hätten die Luft ausgemacht. Die Luft selbst hätte noch viele grobe irrdische Theile enthalten, und sey daher dunkel gewesen; nachdem aber diese Theile herabgefallen wären, so hätten sie nicht allein der Luft ihre Durchsichtigkeit gegeben, sondern sie hätten sich auch mit den öhlichten Theilen auf der Oberfläche verbunden, und auf diese Weise die obere Erdrinde gebildet. So war nun die Erde eben, ohne Meer und ohne Berg, ohne Wechsel der Jahreszeiten u. s. f. Nach

1600

*) Telluris theoria sacra, orbis nostri originem et mutationes, qui fuit iam fubut aut futurus est, complectens. Lond. 1681. 4.

1600 Jahren aber war die Erdrinde so ausgetrocknet, daß sie nunmehr zu reißen anfing, und in Stücke zerbrach, welche sich in das Wasser hinabstürzten und zugleich eine Menge Luft mit sich nahmen, wodurch das Wasser desto mehr empor stieg, und so die mosaische Sündfluth verursachte. Nachher fand das Wasser Abflüsse in unterirdische Höhlen, und verließ daher einen Theil der eingestürzten Erdrinde, wodurch die Unebenheiten, als Thäler mit abwechselnden Bergen, entstanden, welche gleichsam die Trümmern der eingestürzten Erdrinde vorstellten. Daher erhielt nun die Erde die jetzige Gestalt.

Der Herr von Leibnitz *) ist der Meinung, daß unsere Erde aus einem geschmolzenen und ausgebrannten Körper entstanden sey. Nach dem Verlöschen hatte sich das Licht abgesondert, und dieß sey der Anfang der Schöpfung. Die durch die Hitze verglaseten Schlakken machten die Erdrinde aus, in welcher beym Erkalten Blasen und Erhöhungen, d. i. Höhlen und Berge entstanden. Nachdem nun die Oberfläche erkaltet war, so fielen die Dünste aus der Atmosphäre herab, und bedeckten dadurch die Erde mit Wasser, welches die Salze auflöste, und daher das salzige Seewasser verursachte. Nachdem die Erde noch mehr abkühlte, entstanden große Risse in der Erdrinde, wodurch das Wasser zum Theil ablief, und daher Länder zum Wohnplatze der Menschen entstanden. Nachher stürzten sich die höchsten Theile, welche schon mit Wasser bedeckt, und daher mit Conchylien angefüllt waren, auf einmahl nieder, fielen in die [illegible] mit

*) Protogaea s. de prima facie telluris et antiquissimae historiae vestigiis in [illegible]s naturae monumentis diss. in act. erud. Lipsiae an. 1693.

mit Wasser bedeckten Tiefen, welches nun zum zweyten Mahle hervordrang, und die Erde überschwemmte, bis sich wieder neue Höhlungen öffneten, in welche das überflüssige Wasser abfloß.

William Whiston *) glaubt, daß die Erde vor der Schöpfung oder Umwandlung, welche von Moses erzählt wird, ein wüstes Chaos, oder ein ausgebrannter Komet gewesen sey, aus welchem die Erde in 6 Jahren, so wie sie jetzt ist, ausgebildet worden. Nach ihm gab Gott der Erde die bestimmte Laufbahn; und es senkten sich nun die Theile des Schweifes gegen den Kern, welchen Masse und Luft umgaben. Die schwersten Theile der Erde, sanken am tiefsten. Wegen des geschwinden Sinkens, erhielt die Erdrinde eine ungleiche Dicke, und die schwersten Theile sanken tiefer; daher entstanden Erhöhungen und Vertiefungen auf der Erdfläche, in welchen letztern sich zum Theil das Wasser sammelte, der andere Theil aber, Thäler, Höhlen, Plänen u. s. bildete. Nach und nach reinigte sich auch die Luft von Dünsten, so daß im dritten Jahre durch die Wirkung der Sonnenwärme Pflanzen wuchsen, im vierten Jahre die Gestirne hervorkamen, und im fünften und sechsten Jahre Thiere und Menschen geschaffen wurden. Nach 600 Jahren näherte sich ein anderer Komet der Erde, dessen Schweif sich in Regengüssen herabstürzte; dadurch erhob sich an mehreren Stellen das Wasser, und es entstanden die großen Bergketten. Nachdem sich nun dieser Komet von der Erde wieder entfernte, so wurde das Wasser theils durch die entstandenen Tiefen und Höhen abgeleitet, theils sammelte es sich

*) A new. theorie of the earth Cambridge 1738. 8.

ſich aber in eine Hauptvertiefung, welche das Meer bildete. Nun vertrockneten aber zum Theil die Landſeen, und ließen daher auf dem Lande Schalthiere zurück.

Nach John Woodward *) war unſere Erde eine Waſſerkugel, welche eine harte Rinde umgab. Die Sündfluth erklärt er als Wunder. Er nimmt nähmlich an, daß der Schöpfer auf ein Mahl die Schwere und den Zuſammenhang aufgehoben habe, wodurch ſich alles auflöſete; nur allein die Thiere blieben wegen der Verflechtung ihrer Fibern von dieſer allgemeinen Auflöſung befreyt. Nachher, meint er, ſey die Schwere wiedergekommen, worauf die verſchiedenen Materien nach ihren ſpecifiſchen Schweren niedergeſunken wären, und verſchiedene Schichten gebildet hätten, in welche ſich zugleich die unorganiſirten Theile mit hinbegeben hätten. Dieſe neue Rinde zerbrach wieder von neuem an verſchiedenen Stellen, wodurch das überflüſſige Waſſer ablaufen konnte, und Erhöhungen und Vertiefungen auf der Erdfläche entſtanden.

Nach John Ray **) wurden die ſchwereren feſten Theile im anfänglichen Chaos abgeſondert, ſie ſenkten ſich in die Tiefe und vereinigten ſich zu einem Ganzen, das mit Waſſer umgeben war. Es ſeyen nähmlich bey der Schöpfung durch unterirdiſche Dünſte und Winde Erdbeben entſtanden, wodurch Berge und das trockene Land empor gekommen wäre, und

*) Hiſtoria natuf. telluris Lond. 1695. 8. und eſſay towards a natural hiſtory of the earth and terreſtrial bodies, Lond. 1733. überſ. Erfurth 1746. 8.

**) Phyſico-theological diſcourſes concerning the primitive Chaos, the general deluge and the diſſolution of the world. Lond. 1692. 1713. 8. überſ. von Theodor Arnold. Leipz. 1732.

und das Wasser in Vertiefungen sich zusammen gesammelt habe. Aus den Spalten der Erdrinde, welche daher entstanden wären, sey unterirdisches Feuer hervorgebrochen, welches neue Vulkane gewirket, und Höhlen in der Tiefe verursacht habe. Die Sündfluth sey eine natürliche Folge von einer geringen Verrückung des Schwerpunktes der Erde gewesen, und habe auf der Erdfläche große Veränderungen nach sich gezogen, indem sie die Länder aufs Trockene gebracht hätte, welche sonst Meergrund gewesen wären.

Johann Scheuchzer *) stellt sich vor, daß die Erde aus einer trüben und ungleichartigen flüssigen Materie gemacht sey, deren verschiedene ungleich schwere Theile sich nach den Gesetzen der Schwere von einander abgesondert, und in cirkelförmigen Lagen gesetzt hätten, deren allgemeiner Mittelpunkt der Mittelpunkt der Erde wäre; und diese Absonderung selbst hätte die Flüssigkeit aufgehoben. Da aber die Berge den Begriff von der Flüssigkeit der Erde ganz aufzuheben scheinen, indem sich das Flüssige in wagrechte und parallele Lagen setze, so nahm er an, daß nach einer allmähligen Bildung der Erde durch Niedersinken im Wasser und nach einer zweyten Ueberschwemmung der Schöpfung durch seine Allmacht die steinigen Schichten der Erde empor gehoben und verschoben habe, wodurch die Berge mit parallelen aber nicht horizontalen Schichten entstanden, und die Gewässer wieder in die Vertiefungen zurückgetreten wären.

Dr.

*) Histoire de l'Acad. roy. des scienc. de Paris an 1708.

Dr. Hook *) sucht die Veränderung der Erdfläche aus den Erdbeben herzuleiten. Durch ihre Wirkungen seyn beträchtliche Theile der Erde aus dem Meergrunde emporgehoben, ohne daß ihre Schichten und die darauf befindlichen Berge auf irgend eine Weise wären verletzt worden. Außerdem könne auch die Oberfläche der Erde durch reißende Wasserströme, Sturmwinde und allmähliges Herabsinken der schweren Theile eine Aenderung erlitten haben. Nach seiner Meinung soll die Erde besonders durch das Erdbeben in Ansehung ihres Schwerpunktes verrückt seyn, wodurch die Erde eine ganz andere Richtung in der Bewegung um ihre Axe erhalten habe. Diese Hypothese hat Raspe **) weiter ausgeführet, und hier und da verbessert.

Anton Lazaro Moro ***) leitet die Entstehung der Erde aus der Wirkung des unterirdischen Feuers her. Hierzu gaben ihm vorzüglich die Entstehung einer neuen Insel im Archipelago am Meerbusen der Insel Santorin im Jahre 1707, und des Montenuovo bey Neapel im Jahre 1538 Veranlassung. Er meint nähmlich, der ganze trockne Erdboden sey durch unterirdisches Feuer entstanden. Er stellt sich vor, daß bey der Schöpfung in der Mitte der Erde das Centralfeuer von einer dicken Erdrinde, auf welcher sich 175 Toisen hoch Wasser befunden hätte, eingeschlossen gewesen wäre. Diese dicke Erdrinde habe das Centralfeuer hier und

da

*) Posthumous Works. Lond. 1705. fol.

**) Specimem historiae naturalis globi terraquei praecipue de nouis e mari natis insulis. Amst. 1763. 8. maj.

***) De crostacei e degli altri marini che si trovano su monti. libri due in Venez. 1740 4. Neue Untersuchungen der Veränderungen des Erdbodens von A. L. Moro a. d. Ital. Leipz. 1751. 8.

da durchbrochen, und vulkanische Materie um sich geworfen, wodurch das Meer salzig geworden, so daß es nunmehr Pflanzen und Seethiere erhalten konnte. Auch seyen durch dieses Hervorbrechen des Centralfeuers Berge aus dem Meergrunde emporgehoben worden, welche nur Schichten aber keine Seeprodukte enthielten. Durch die ausgeworfenen vulkanischen Materien sey das Land fruchtbar geworden, so daß es nunmehr Menschen und Thiere bewohnen konnten. Nach dieser Zeit habe auch das Centralfeuer Berge mit Seeprodukten angefüllt in die Höhe gebracht, und nach und nach die Erdschichten in den Thälern, Plänen u. s. f. bewirkt. Auch hätten nachher die Vulkane durch ihre Wirkungen verschiedene lokale Veränderungen veranlaßt, z. B. da Berge erhoben, wo keine waren, andre versenkt u. s. f. wodurch Thiere veränderte Wohnplätze erhalten hätten, und eben daher erkläre es sich, warum in den Nordländern so viele Elephantenknochen aus der Erde herausgegraben werden, und an so vielen Oertern versteinerte Ammonshörner sich finden, deren lebende Originale nicht mehr angetroffen werden. Mit dieser Hypothese hat die des von Herrn Keßler von Sprengsenſen *) sehr viele Aehnlichkeit, nur hat dieser mehr Rücksicht auf die mosaische Erzählung genommen.

Bourguet **) meinte, daß die Lage und Gestalt der Berge eine sehr große Aehnlichkeit mit den Festungswerken hätten, bey welchen beständig einwärtsgehende und hervorspringende Winkel

*) Untersuchung über die jetzige Oberfläche der Erde, besonders der Gebirge. Leipz 1787. 8.

**) Lettres philosophiques sur la formation des sels et des crisaux. à Amst. 1729. 12mo.

Winkel mit parallelen Schenkeln einander gegenüber stehen. Die Entstehung der Berge erklärt er aus den Strömen des ehemahligen Meeres, eben so wie bey den Biegungen der Flüsse Winkel mit parallelen Schenkeln gegenüber stehen, und meinte, daß man in allen Schichten und Bergen Conchylien anträfe.

Nach der Meinung des Abbe Plüche *) sind bey Entstehung der Erde die Ebenen des Aequators und der Ecliptik zusammengefallen. Hieraus sey ein beständiger Frühling erfolget; auch habe das Meer zum Theil in unterirdischen Höhlen versteckt gelegen. Der Schöpfer habe aber die Axe gegen die nördlichen Gestirne plötzlich hingelenkt, und dadurch sey die Sonnenhitze ganz auf die eine Halbkugel gefallen; diese habe alsdann gewaltsame Ausdehnungen der Luft verursacht, wodurch Sturmwinde entstanden wären die in die unterirdischen Höhlen eingedrungen wären; zugleich sey aber auch das Wasser aus der Atmosphäre in stürmischen Regengüssen herabgefallen. Hiervon sey die Wirkung gewesen, daß die Erde in Stücke zerrissen sey, welche in die Tiefe versunken wären, und dadurch das unterirdische Wasser in die Höhe getrieben hätten; und eben daher sey die Sündfluth entstanden. Nachher soll das Wasser theils durch Ausdünstung, theils durch Ablauf in unterirdische Höhlen verschwunden, die Erde aufs Trockene gebracht, und für Menschen ꝛc. wieder wohnbar gemacht worden seyn. Uebrigens meint er, daß man noch die Erdschichten, als Ueberbleibsel des alten Baues, und hier und da Spuren der Verände-

*) Spectacle de la nature à la Haye 1738. 8. Tom. III, P. 2.

änderungen, welche der Einsturz und das Wasser bewirkt habe, antreffe.

Johann Gottlob Krüger *) ist der Meinung, daß die Gestalt, welche unsere Erde jetzt besitzt, durch dreyfache Veränderungen erfolgt sey. Zuerst war sie überall mit Wasser umgeben, in welchem die Schalthiere lebten, und dadurch erhielt sie zugleich die sphäroidische Gestalt; nachher wurde sie entzündet, wodurch die Conchylien gekocht, und in verschiedene geschmolzene Materien gleichsem eingegraben wurden. Zuletzt endlich wurden die Berge, Thäler, Plänen, Hügel u. d. g. durch die Wirkungen der Erdbeben hervorgebracht.

De Mailler **) glaubt, daß die Erde anfänglich eine Sonne gewesen, und ausgebrannt sey; sie habe sonst die Stelle der jetzigen Sonne eingenommen, sey aber auf ein Mahl in eine sehr große Entfernung von derselben fortgeworfen worden, wobey sie zugleich mit Wasser von den Planeten überströmt sey. Dieß erhaltene Wasser dunste nun täglich immer mehr aus, und nehme so lange ab, bis zuletzt die Erde, die dem Mittelpunkte immer näher komme, ganz vertrocknet, und dann wieder zur brennenden Sonne werden wird. Das Meer senke sich jetzt in 1000 Jahren um 3 Fuß. Aus dem Wasser selbst sollen alle Pflanzen, ja selbst die Thiere und Menschen hervorgegangen seyn, welche anfänglich Bewohner des Meeres waren. Die Berge auf der Erdfläche seyen allein von den Bodensätzen des alten weit höheren Meeres und ihre

*) Geschichte der Erde in den ältesten Zeiten. Halle 1746. 8.

**) Telliamed, ou entretiens d'un philosophe Indien avec un Missionaire françois sur la diminuation de la mer, nouvel. edit à la Haye 1755. Tom. II. 12.

ihre Unebenheiten von den Meerströmen entstanden. Die Mineralien und Metalle sollen ihren Ursprung von dem ehemahligen Brande erhalten haben. Uebrigens hat er sich bemühet, aus sehr guten auf Beobachtungen sich stützenden Gründen zu beweisen, daß unser festes Land ehedem Meeresgrund gewesen sey.

Der Graf von Büffon *) macht sich von der Entstehung der Erde folgende Vorstellung: es sey ein Mahl ein Komet schief gegen die Sonne gefallen, und habe von ihr den 650sten Theil abgestoßen, und den abgestoßenen Stücken die Umdrehung um ihre Axe nach eben der gestoßenen Richtung mitgetheilet. Diese Stücke hätten nun vermöge der Schwere sich central zu bewegen angefangen, und wegen der Umdrehung um ihre Axe die abgeplattete Gestalt erhalten. Ein solches Stück sey nun unsere Erde gewesen, welches folglich anfänglich glühend und im Schmelzen gewesen, nach und nach aber erkaltet und hart geworden sey. Büffon berechnet, daß das Glühen der Erde 3000, und die Hitze, wobey man die Erde noch nicht hätte berühren können, 34000 Jahre gewähret habe. Beym Erkalten der glühenden Erde sollen sich die ursprünglichen Bergketten und Höhlungen gebildet haben, so wie ungefähr bey glühenden verglaseten Materien nach dem Erkalten Blasen und äußere Erhöhungen entstehen, wobey zugleich in den Höhlen die Metalle sich als Sublimat angelegt hätten. Da nun die Erde in einem Zeitraume von ungefähr 25000 Jahren so heiß gewesen sey, daß die Hitze das Wasser in einem

*) Hiſtoire naturelle générale et particulière T. I. théorie de la terre, imgl. mit beträchtlichen Abänderungen supplement. Tom. IX. et X. Paris 1778. 8.

beständigen dampfförmigen Zustande habe erhalten können, so habe sich das ganze Meer als Dampf in der Atmosphäre befunden. Erst nach dieser Zeit sey es nach und nach in tropfbarer Gestalt auf die Erde herabgefallen, und habe die Erdfläche auf 2000 Toisen hoch bedeckt, so daß nur die Gipfel der höchsten Berge noch hervorgeraget hätten. In diesem noch nicht ganz erkalteten Meere sollen sich nun Schalthiere in ungeheurer Menge erzeugt haben, und selbst andere Thiere entstanden seyn, die jetzt nicht mehr anzutreffen wären. Vermöge des starken Drucks des Wassers habe es endlich die Erdrinde durchbrochen und in die unterirdischen Höhlen sich ergossen. Hierdurch entstand nun trockenes Land, welches von Menschen bebauet zu werden angefangen wurde, welche nach der damahligen Stärke der Natur eine kolossalische Gestalt hatten. Die Erde gegen die Pole zu erkaltete zuerst, und daher fing auch die Bevölkerung daselbst zuerst an; endlich verlief sich auch das Gewässer unter dem Aequator. Binnen Verlauf dieser Zeit, welche Büffon auf 20000 Jahre setzet, wurden die Trümmern der Schalthiere unter dem Wasser in kalkartige Materie verwandelt, und Berge von der zweyten Art gebildet, welche mit Schichten von Seeprodukten angefüllt wurden. Durch die Elektricität, welche aus der innern Wärme der Erde herrührte, entstanden Erdbeben und Vulkane, welche neue Inseln erhoben, die Erde mit Lava bedeckten und den Boden fruchtbarer machten. Die Elephanten und andere Thiere hätten damahls in den Nordländern gelebt, bis sie die zunehmende Erkältung gezwungen hätte, in die heiße Zone sich zu begeben. Daher komme es, daß man in Sibirien und Nordamerika

und

und andern Polarländern so viel ausgegrabenes Elfenbein finde. Zuletzt erhielt die Erde die gegenwärtige Gestalt vorzüglich noch durch verschiedene partielle Ueberschwemmungen, durch die Wirkung des Regenwassers, und durch die immer fortgehende Bewegung des Meeres von Osten gegen Westen. Nach der Meinung Büffons nehme die Erkältung der Erde immer mehr zu, und nach 930000 Jahren werde die Kälte so groß geworden seyn, daß kein lebendes Thier sein Leben mehr fortsetzen könne, und überhaupt die ganze Natur absterbe.

Auch Johann Heinrich Gottlob von Justi *) leitet die Entstehung der Erde von der Sonne ab, und ist der Meinung, daß in dem Innern der Erde ein Centralfeuer sich befinde, welches nach einer Reihe von 1000 Jahrhunderten die ursprünglichen Berge empor gehoben haben soll. Die übrigen Berge aber seyen von abwechselnden Ueberschwemmungen entstanden. Aus der veränderten Erdaxe sucht er zu erklären, wie die Elephantenknochen in die nördlichen Gegenden gekommen sind. Diese Hypothese ist von Wiedeburg **) umständlich widerlegt worden; dagegen setzt dieser eine andere an deren Stelle ***), und glaubt, daß unsere Erde, so wie alle Planeten, zuerst ein Sonnenflecken, dann ein Komet gewesen sey, den zuletzt der Schöpfer in die jetzige weniger excentrische Laufbahn versetzt habe. In ihrer jetzigen Gestalt sey sie in Rücksicht ihrer einzelnen Theile eine ungeheure, kugelförmi, Masse aus flüssigen und festen Theilen,

*) Geschichte des Erdkörpers Berlin 1771. gr. 8.
**) Anwendung der Natur und Größenlehre zur Rechtfertigung der heiligen Schrift. Nürnberg 1782 8
***) Neue Muthmaßungen über die Sonnenflecken, Kometen und die erste Geschichte der Erde. Gotha 1776. 8.

len, die vielleicht ehemahls mit einander vermischt und verbunden gewesen, sich aber nach den Gesetzen der Schwere und andern Anlässen geschieden haben, und noch täglich scheiden; wie sie sich in einzelnen Theilen wiederum hin und wieder verbinden. Das Gewässer belebe den an und für sich todten Erdklumpen, und bringe nebst dem unterirdischen Feuer durch seine Bewegungen, Auflösungen und neue Verbindungen die vorzüglichsten Veränderungen und Revolutionen hervor. Die verschiedenen und fast unzähligen Erdschichten und Lagen in den Flötz- und Ganggebirgen könnten unmöglich als Wirkungen der nähmlichen sogenanten Sündfluth angenommen werden, sonst müßte die doch dazu bey weitem nicht lange genug gedauerte Ueberschwemmung bis zu einer solchen Tiefe die ganze Erdkruste durchweicht und aufgelöst haben; die Präcipitate aber müßten durch unerforschliche Gewalt auf erstaunliche Strecken fortgeführt seyn, und allen Gesetzen der Präcipitationen zuwider sich gesetzt haben. Weder menschliche noch göttliche Nachrichten aber erzählten uns von mehreren oder dergleichen allgemeinen Ueberschwemmungen. Eine solche Entstehungsart der Weltkörper hat bereits schon Lambert *) aus verschiedenen Gründen zu widerlegen gesucht, welche aber Wiedeburg **) beantwortet hat.

Herr de Lüc ***) schränkte sich anfänglich auf die neuere Geschichte der Erde ein, und wagte

*) Kosmologische Briefe über die Einrichtung des Weltbaues Augs. 1761. 8. S. 9.

**) Einleitung in die physisch-mathematische Kosmologie. Gotha 1776. 8 S. 207.

***) Lettres physiques et morales sur l'histoire de la terre et de l'homme, addressées à la Reine de la Grande-Bretagne à la Hayge 1779. Tomes V. 8. mit einiger Abkürzung

wagte es nicht, eine physikalische Ursache anzugeben, durch welche die ursprünglichen Berge gebildet wären; nachher aber *) gibt er nähere Bestimmungen über die Entstehung der Erde an, welche vorzüglich eine größere Erleuchtung über die mosaische Erzählung werfen sollen. Er nimmt an, daß erst nach der Erschaffung des Lichts chemische Operationen möglich gewesen wären, welche das große Ganze gebildet hätten, da vorher die primitive Materie aus bloß schweren Elementen ohne Zusammenhang und Verwandtschaften bestand. Aus dem Lichte entstand Feuer und flüssiges Wasser, und erzeugte ein trübes, dickes Gemenge der Elemente, welches gleich im Anfange Umwälzung und sphäroidische Gestalt erhielt. Nachher wurden durch Verwandtschaften Niederschläge von festen Theilen bewirkt, welche um die Erde eine dicke Rinde von Granit bildeten, wobey zugleich aus entwikkelten expansibeln Flüssigkeiten der Luftkreis entstand. Unter dem Granite blieb eine Schlammschicht zurück, und in der Mitte ein Kern von staubartigen Theilen. Neuere Niederschläge bildeten nun über den Granit Gneus, Gangschiefer und Wacke. Alle diese Niederschläge geschahen unter dem Wasser, welches sich nach und nach durch die dicke Granitrinde in die Schlammschicht und in die innere Staubmasse hineinzog. Hierdurch wurden Einsenkungen der verhärteten Massen bewirkt, die Ungleichheiten und Höhlen

zung unter dem Titel übersetzt: physikalische und moralische Briefe über die Geschichte der Erde und des Menschen von J. A. de Lüc. Leipz. 1781. II. Bände 8.

*) Geologische Briefe an Herrn Hofrath Blumenbach a. d. franz Handschr. übersetzt im gothaischen Magazin für das Neueste aus der Phys. und Naturg B. VIII St. 4. S. 1 — 41. B. IX. St. 1. S. 1—123. St. 4. S. 1—42.

bildeten, deren Decke endlich in einem weiten Umfange einstürzte, wodurch verursacht wurde, daß das Wasser eine Leitung dahin bekam, und daher mehr festes Land zum Vorschein kam. Dieß ist die erste Entstehung des Meeres und des festen Landes, auf welchem sogleich, wiewohl ohne Einwirkung der Sonne, die Vegetation begann. Durch die eingestürzten Stücke wurde unser festes Land gebildet. Nun fing auch die Sonnenmasse sich zu zersetzen an, und in Vereinigung mit dem Lichte selbst Licht auf die Erde zu senden, wodurch die Erde eine beständig verhältnißmäßige Wärme behält. Hierauf wurden die Thiere in dem Meere geschaffen, und durch neue Niederschläge Schichten von Kalkstein bewirkt, die sich an die Granitschichten anlegten, und worin man die ersten Spuren von Seethieren antrifft. Nun erfolgte ein zweyter Einsturz unter dem Meere, deren Trümmern sich an die Scheidewände schief anlehnten, wovon die unordentlichen Lagen der Gesteine unserer jetzigen großen Gebirgsketten herrühren. Wahrscheinlich wurden auch zugleich zu dieser Zeit die bereits gebildeten Gangklüfte mit Erzen u. dgl. angefüllet. Andere Niederschläge bildeten neue Schichten von Kalkstein mit vielen Versteinerungen vermengt, auch begannen die Sandstein- und Salzsteinflöze, und die Vulkane nahmen ihren Anfang. Dieser Zeitraum dauerte bis zu einer großen Revolution der Erde, welche durch innere Gährungen, Entzündungen, Dämpfe und Ausbrüche von Vulkanen und gewaltsamen Erschütterungen bewirkt wurden. Hierdurch wurde der Meeresboden dergestalt erhoben, daß es selbigen auf einmahl verließ, und über die alten festen Länder, welche nach de Lüc wegen der

darun-

darunter befindlichen Wölbungen und außerordentlichen Höhlen eingestürzt waren, sich ergoß Dadurch kam nun der vorige Meergrund aufs Trockene, und bildete unsere jetzigen Länder, die ehemahligen Länder aber wurden von dem jetzigen Weltmeere bedeckt. Das Alter des jetzigen festen Landes setzt Herr de Lüc nicht über 4000 Jahre, erklärt die Revolution, die es aufs Trockene brachte, für die Sündfluth, und zeigt, daß seine Hypothese der Erzählung Mosis und selbst der Zeitrechnung übereinstimme, wenn man die Schöpfungstage für Perioden von unbestimmter Dauer annimmt.

Pallas *) ist der Meinung, daß die hohen uranfänglichen aus Granit bestehenden Gebirgsketten beständig Inseln auf der Oberfläche der Gewässer ausgemacht hätten, und daß in den Schichten, welche sich nach und nach daran gelegt hätten, Vulkane und Kiese erzeugt wären. Durch diese Vulkane wurden die Schichten verwüstet, und ihre Materie zerschmolzen und verkalkt, wodurch die ersten Kalk- und Schiefergebirge entstanden, in welchen die Klüfte und Risse zugleich mit Erzen u. dgl. ausgefüllt wurden. Eben dadurch wurden auch die im Meergrunde liegenden Schalthiere zerstört, und Bodensätze von verschiedener Art veranlaßt. Hierauf wurden die Gewässer durch eine gewaltsame Revolution, welche nach ihm aus den häufigen Vulkanen im indischen und stillen Meere herkommen, gegen die zusammenhängenden Bergketten von Europa und Asien zugetrieben, wel-

*) Observation sur la formation des montagnes et les changemens arrivés au globe, à St. Petersb. 1777. 4. übers. in den leipziger Sammlungen zur Physik und Naturgeschichte B. II.

ches die südwärts derselben gelegenen Länder zerstörte, über die niedrigsten Theile der Bergketten ging, und Theile von Pflanzen und Thieren mit sich in die nördlichen Gegenden führte, woraus das Wasser wieder in neue Schlünde ablief. Alles dieß Gesagte sucht er aus der Gestalt der Meerbusen, Spitzen des festen Landes, aus der Lage der Gebirge und andern Umständen wahrscheinlich zu machen.

Nach der Meinung des Herrn Gerhard*) schuf Gott bloß Kieselerde, Wasser und Feuer, woraus durch chemische Operationen die Salze und die übrigen Erden mit dem Schwefel, Kieseln, Thon und Oehlen erzeugt wurden. Hierauf entstanden innere Gährungen und Niederschläge, wodurch alles in Schichten sich ordnete, daß nachher durch Erhitzung und Ausbrüche fixer Luft wieder zerstreut wurde, woher Berge, Thäler u. d. g. entstanden.

Der Freyherr von Gleichen, genannt Rußworm **), glaubt, daß die Erde anfänglich eine Wasserkugel gewesen sey, welche zuerst Fische hervorgebracht habe. Nachdem diese in Fäulniß übergegangen wären, sey Erde entstanden, welche sich gesetzt und den festen Körper zu bilden angefangen habe. Nach erfolgter Gährung seyen Hitze, Aufblähungen und Erhöhungen erfolgt; die Bewegung des Wassers habe aus dem Schlamme Schalen hervorgebracht, aus welchen nachher Kalk entstanden sey. Zuletzt sey die Erde aus dem Wasser hervorgekommen und der Sonne ausgesetzt worden. Die Wasser-

*) Versuch einer Geschichte des Mineralreichs. Berlin. 1781. 8.

**) Von Entstehung, Bildung, Umbildung und Bestimmung des Erdkörpers. Nürnberg 1782. 8.

fermenge werde immer geringer, die Wärme nehme aber immer zu, so daß zuletzt die Erde im Feuer zergehen werde.

Wallerius *) nimmt ebenfalls an, daß anfänglich die Erde Wasser gewesen sey, aus welchem alle übrige feste Körper durch Gerinnungen und Concretionen entstanden wären.

Herr Silberschlag **) gründet seine Hypothese über die Entstehung der Erde ganz auf die vom Mose erzählte Geschichte der Schöpfung. Gott setzte nähmlich bey der Erschaffung der Welten das Chaos an diejenige Stelle, wo es selbige haben sollte. Am ersten Tage entzündeten sich die Sonnen, und es begann die Umwälzung um die Axen; am zweyten Tage ging die Absonderung der Luft vor sich, das Wasser blieb auf der Oberfläche zurück, und im Innern nahm die Versteinerung zu. Nun öffnete sich das Innerste plötzlich, und es brach ein heftiges Feuer hervor, welches im Innern ungeheure Höhlungen bewirkte, und die Erde an dem einen Orte mehr als an dem andern emporhob; hierdurch entstanden Inseln, Berge und andres festes Land, das Meer aber verlief sich größtentheils in die gebildeten Höhlungen. Ferner wurden durch die Wirkungen dieses Feuers Felsen in die Höhe gebracht, und durch die Hervorbrechung des Feuers Granit, Sand, Quarz u. d. g. weit umhergeworfen. Noch weiter bewirkte dieses Feuer Klüfte, Gänge, große Höhlen, welche über einander sich befanden. Aus diesen Klüf-

*) Physisch-chemische Betrachtungen über den Ursprung der Welt, besonders der Erdwelt und ihren Veränderungen a. d. Lat. Erfurth 1783. 8

**) Geogenie, oder Erklärung der mosaischen Erderschaffung nach physikalischen und mathematischen Grundsätzen. Berlin 1. und 2. Theil 1780. 3. Theil 1783. gr. 4.

Klüften und Höhlen sucht er nun, wie bey der Wirkung eines Heronsbrunnens, die von dem darin befindlichen Wasser herkommende Sündfluth begreiflich zu machen. Die Schalthiere, welche man in den Schichten der Erde findet, sollen nach ihm vorher in den Seen der unterirdischen Höhlen gelebt haben, und durch den Ausbruch des Wassers bey der Sündfluth mit in die Höhe auf die Erdfläche gekommen seyn. Die Knochen der Elephanten und der Büffel, welche durch die Verwesung specifisch leichter als das Wasser waren, schwemmen auf selbigem, wurden durch die Wellen und durch den Wind allenthalben herumgetrieben, und zuletzt nach dem Abfluß des Meeres im Schlamm und Sande hier und da begraben.

Franklin *) war der Meinung, daß unsere Erde im Innersten aus einem weit dichtern Fluidum bestehe, als alle unsere bekannten festen Körper, auf welchem also der feste Theil gleichsam wie auf einer Schale schwimme. Wenn sich nun in der Erde Luft, nach dem mariottischen Gesetze, verdichtet befände, so würde auch schon in einer Tiefe von 11 deutschen Meilen das Gold auf ihr schwimmen. Nähme man nun an, daß alle Materie wie ein Dampf in dem Raume verbreitet gewesen sey, und es habe die Schwere zu wirken angefangen, so muß auch eine nach dem Mittelpunkte zu immer dichtere Luftkugel entstanden seyn, worin sich die übrigen entstandenen Körper, ein jeder in einer bestimmten Weite vom Mittelpunkte, setzten, und dadurch eine Rinde bildeten. Die Rinde sey die

*) Transact. of the american philosophical society, held at Philadelphia. Vol. III. 1793. 4. num. I. auch im European magazine Aug. 1793. p. 137. sqq.

die Erdrinde, über welcher nur noch unsere jetzige Atmosphäre sich befinde. Die erste erfolgte Bewegung konnte einen Wirbel, und dadurch Umwälzung um die Axe zuwege bringen. Wenn nun ein Mahl die Axe der Umdrehung verändert wurde, so mußte auch das inwendige Fluidum seine Figur ändern, wodurch es die Rinde der Erde zerbrechen konnte u. s. f. Durch starke Expansionen von Dämpfen können auch vermöge des daher entstandenen Drucks auf das Fluidum unter der Rinde wellenförmige Bewegungen entstehen, welche sich auf eine sehr große Weite erstreckten, und alles Land über ihr in Erschütterung setzten. Auch erhielt die Erde durch die Menge von Eisen, die es enthielt, die Fähigkeit magnetisch zu werden; selbst das Metall habe seinen Magnetismus, und vielleicht sey es dieser, welcher die Erdaxe sich immer parallel erhalte.

Kant *) hat den Gedanken von der anfänglichen Luftgestalt auf folgende Weise vorgestellt: war der Urstoff unserer Erde anfänglich in dunstförmiger Gestalt verbreitet, so mußten, als durch Kräfte chemischer Anziehungen jene Körper aus dem flüssigen Zustande in den festen übergingen, sogleich auch große Luftentwickelungen in ihrem Innern vorgehen, welche durch die zugleich frey gewordene Wärme bis zum höchsten Grad der Elasticität ausgedehnt, und durch die Vermischung unter einander in noch größere Bewegung versetzt, bald die festen Körper durchbrachen, die Materie in großer Menge als Gebirge aufwärfen, sich selbst unter einander so lange zersetzten und niederschlugen, bis die mit sich selbst ins Gleichgewicht gekommene Luft von selbst

*) Berliner Monathsschrift 1785. 1. Theil. S. 210. u. f.

selbst sich erhob, ein Theil desselben aber als Wasser niederfiel, das vermöge seiner Schwere bald sich in den Krater jener allgemeinen Eruption ergoß, jetzt erst durch das Innere der Erde sich selbst seinen Weg brach, so allmählig durch seinen Lauf die regelmäßige Gestalt der Gebirge bildete, und durch fortgesetzte Anspühlungen im Lauf der Jahrhunderte, jene regelmäßige Schichten kalkartiger, verglaster oder versteinerter vegetabilischer und thierischer Körper im Innern der Berge zu Stande brachte, zuletzt aber aus immer höhern Becken endlich in das tiefste von allen, das Meer sich zurückzog. Fast eben so trug schon Newton *) seine Meinung von der Entstehung der Erde vor; er glaubte nähmlich, daß die ganze Welt aus einem flüchtigen Wesen niedergeschlagen seyn könne, wie sich etwa Wasser aus Dampf niederschlägt, und dieser Niederschlag könne nachher zur Formirung der übrigen Körper Veranlassung gegeben haben.

Whitehurst **) ist der Meinung, daß unsere Erde anfänglich aus Wasser bestanden habe, das aber die fein zertheilten Stoffe aller Körper enthalten hätte. Wegen der geringen specifischen Schwere hätten sich daraus Luft und Wasser zuerst entwickelt. Die festen Theile sanken nach und nach aber auf eine ungleichförmige Weise wegen der ungleichen Wirkung der Sonne und des Mondes, oder wegen der Ebbe und Fluth, welche auch die ersten Inseln bildete. Allein die dadurch entstandenen Ungleichheiten konnten nicht über 50 Fuß hoch gewesen

*) Birch's hist. of the royal society. Tom. III. p. 230.
**) Inquiri into the original state and form of the Earth. Lond. 1778. and. Ed. 1786. 4. übers. mit Zusätzen und Anmerkungen. Leipz. 1788. 8.

wesen seyn. Nachher ging in den innern dichtern Theilen der Erde eine Entwickelung des Feuers vor sich, welches die Erdschichten ungemein ausdehnte, den Meergrund emporhob, und endlich so durchbrach, daß zwischen dem Feuerheerde und dem Wasser eine Gemeinschaft eröffnet wurde. Hierdurch mußten natürlich die Explosionen ungemein heftig werden, die dadurch in die Höhe getriebenen Trümmern thürmten sich über einander, und erzeugten unsere hohen Berge. In den Tiefen entstanden aber daher außerordentlich große Schlünde, in welche sich das Wasser ergoß, und auf diese Weise entstand aus dem Meergrunde unser trockenes Land. Diese Revolution, welche Whitehurst für die Sündfluth hält, verursachte übrigens wichtige Veränderungen in der Temperatur der Luft.

Dr. Hutton *) nimmt an, daß die Erdschichten und Felsen unseres jetzigen Landes durch Niederschlag aus dem alten Meere und aus losgerissenen Trümmern des alten festen Landes gebildet wären. Es soll nähmlich das unterirdische Feuer die unter dem alten Meere noch befindlichen Massen bis zum Schmelzen erhitzt haben, welches ihre lockere Substanz verdichtete, und ihre Zwischenräume anfüllte. Diese Massen wurden nachher durch das Feuer auf dem Wasser bis zur Höhe unseres jetzigen festen Landes erhoben. Diese Wirkungen sollen fortdauern, ähnliche Revolutionen hervorzubringen und auf diese Weise eine Gestalt der Erde nach der andern zu Stande zu bringen.

Nach

*) Theorie der Erde aus den transact. of the royal society of Edinburgh. I. l. 2. l. p. 209. sq. überf. in den Sammlungen zur Physik und Naturg. Th. IV. St. 6. S. 225. u. f.

Nach de la Metherie *) sind alle Körper, aus welchen unsere Erde besteht, aus verschiedenen Elementen, dem Feuer, dem Lichte, der Luft, dem Wasser, der elektrischen Flüssigkeit, der magnetischen Materie, dem Lichtstoffe zusammengesetzt. Diese feinen Stoffe sind aus den anfänglichen Theilen der Materie gebildet, und alle diese Elemente sind mit einer mehr oder weniger starken Kraft begabt, vermöge welcher sie sich einander nähern, sich unter einander vereinigen und sich krystallisiren. Die Erdkugel ist das Resultat aller dieser einzelnen Krystallisationen gewesen. Er nimmt nähmlich an, daß alle Materie, welche unsere Erdkugel ausmacht, im Anfange flüssig gewesen ist, und die kugelförmige Gestalt der ganzen Masse, welche der Lehre von den Centralkräften vollkommen gemäß ist, beweise offenbar von dieser ehemahligen Flüssigkeit. Dieser flüssige Zustand war wässerig, d. h. er wor durch das Wasser und nicht durch das Feuer hervorgebracht; die schwersten Theile haben sich gegen den Mittelpunkt der Erdkugel begeben, und unter einander vereinigt, die leichtesten hingegen sind nach der Oberfläche hingetrieben worden. Alle diese Substanzen haben sich im Wasser selbst, welches also die höchsten Berge bedeckte, krystallisiret; das Wasser hat sich zurückgezogen; das feste Land ist zum Vorschein gekommen; dieser feste Boden war nur aus ursprünglichen Erdlagen zusammengesetzt; die Pflanzen und Thiere, welche auf dem festen Lande leben, sind hervorgebracht worden; die Gewässer haben hierauf die Erdlagen, welche von späterer Entstehung sind, gebildet, und die Trümmer und Ueber-

*) Theorie der Erde a. d. Franz. übers. II Theile. Leipz. 1797. 8.

Ueberreste der Pflanzen und Thiere haben sich mit dieser Erde vermischt und in derselben angehäuft; das Wasser hat sich wieder zurückgezogen, und hat die Erdlagen von der zweyten und dritten Entstehung frey und unbedeckt zurückgelassen. Alles dieß seyn gewisse und unwidersprechliche Thatsachen. Uebrigens nimmt er noch eine besondere Krystallisation einer jeden mineralischen Substanz an; die Krystallisation der einfachen Steine, welche nur aus einer Erde und einer Säure bestehen; die Krystallisation der Steine, welche aus mehreren Erden, und die Krystallisation der zusammengesetzten Steine, welche aus mehreren andern Steinen gebildet sind; die Krystallisation der metallischen, vererzten oder nicht vererzten Substanzen, und endlich die Krystallisation der erdharzigen Substanzen.

Alle diese Hypothesen von der Entstehung der Erde gehörig zu prüfen, würde hier zu weitläuftig seyn. Es ist nur zu bemerken, daß bey allen Hypothesen die Lücken, welche durch Thatsachen nicht ausgefüllt werden konnten, durch Phantasien sind ergänzt worden. Verschiedene von den angeführten Hypothesen findet man beurtheilet beym de Lüc *) und vorzüglich beym Sullivan **). Letzterer sagt, alle Kosmogonien und Geogonien haben den Entzweck, das Daseyn der Erde entweder ohne alle Wunder, oder doch nur durch das einzige Wunder, wodurch das, was nicht war, zur Wirklichkeit kam,

zu

*) Physikalische und moralische Briefe über die Geschichte der Erde.

**) A view of Nature, in lettres to a traveller among the Alps etc. Lond. 1794. VI. Voll 8. Uebersicht der Natur in Briefen an einen Reisenden a. d. Engl. mit Anmerk. und Zusätzen. B. I. Leipz. 1795. 8. 6—12 Brief.

zu erklären. Regelmäßigkeit und Ordnung als Werk eines Zufalls anzunehmen, sind mit der Denkart des menschlichen Verstandes viel weniger als alle Wunder zu vereinigen. Setzt man aber das Daseyn Gottes voraus, so mag man entweder eine ewige formlose Materie annehmen, oder Materie und Form mit der Welt zugleich entstehen lassen, so ist der Anfang der wirklichen Dinge und ihrer Formen immer ein Wunder, beständig Wirkung einer außernatürlichen Kraft, und es ist für uns gleich möglich und gleich unbegreiflich, der Schöpfer mag entweder in die Materie allein Kräfte und Gesetze gelegt, oder zugleich mit denselben die ersten Formen der Körper durch seine Allmacht hervorgebracht haben. Es gibt daher gar keine objektiven Gründe für eine Theorie der Schöpfung, und wir sollten statt aller Kosmogonien und Geogonien uns ganz allein darauf einschränken, die Ursachen der auf einander folgenden Veränderungen der schon geformten Natur zu entdecken. Alles aber, was sich über solche Veränderungen der Erde sagen läßt, beruht wohl auf folgenden wenigen Bruchstücken: ob bey der Schöpfung unsere Erde sogleich die Kugelgestalt erhalten habe, ist ungewiß; die sphäroidische Gestalt aber hat sie durch Umdrehung um ihre Axe und wahrscheinlich auch mit durch Einwirkung des Mondes erhalten. Die Entstehung einiger Körper z. B. des Granits, sind wir nicht vermögend zu bestimmen; der Granit scheint schon vorhanden gewesen zu seyn, ehe noch das Wasser und das Feuer die Erdfläche veränderten; wahrscheinlich bestehen aus ihm die ältesten Berge, und er macht, so weit die Naturforschungen reichen, die innerste und tiefste Grundlage der Erdrinde aus. Ein

sehr großer Theil unsers jetzigen festen Landes war ehedem Meergrund, und scheint es eine sehr geraume Zeit gewesen zu seyn; jedoch muß an vielen Orten, wo jetzt festes Land ist, und sonst Meergrund war, in noch frühern Zeiten schon ein Mahl festes Land gewesen seyn. Viele Landthiere, Fische, Pflanzen, Conchylien, welche jetzt ihre Wohnungen nur im heißen Erdstriche haben, müssen vor Zeiten auch in den Gegenden gegen den Nordpol zu gelebt haben. Die Gipfel der höchsten Berge, die wir kennen, scheint das Wasser niemahls bedeckt zu haben. Auch Erdbeben und Vulkane haben eine große Veranlassung zur Veränderung der Erdfläche gegeben, und an verschiedenen Orten mögen alte, jetzt verloschene Vulkane gebrannt haben, deren Zeitalter uns ganz unbekannt ist.

M. s. Joh. Lulof's Einleitung zu der mathematischen und physikalischen Kenntniß der Erdkugel a. d. Holl. von A. G. Kästner. Göttingen u. Leipzig 1755. gr. 4.

Fr. Mallet allgemeine oder mathematische Beschreibung der Erdkugel a. d. Schwed. von L. H. Röhl. Greifsw. 1774. 8.

Torb. Bergmann physikalische Beschreibung der Erdkugel a. d. Schwed. von L. H. Röhl. Greifsw. 1780. 2 Bände. gr. 8.

J. A. de Luc. physikalische und moralische Briefe über die Geschichte der Erde und des Menschen a. d. Franz. Leipzig 1781. gr. 8 2 Bände

De la Metherie Theorie der Erde a. d. Franz. übers. mit einigen Anmerk. von Dr. Christ. Gotthold Eschenbach, nebst einem Anhange von Dr. Joh. Reinhold Forster. 2 Theile. Leipz. 1797. 8.

4. Vom Mars s. Th. 85 S. 17 fl.

5. Von den seit dem Jahre 1801 entdeckten vier neuen Planeten: Ceres, Pallas, Juno und Vesta *).

*) S. Bode's Erläuterung der Sternkunde. 2te Aufl. 1. Th. Berlin 1808. 8. S. 474 fl.

Zwischen der Mars- und Jupitersbahn befindet sich ein verhältnißmäßig gegen die Entfernung der übrigen älteren Planetenbahnen von einander, zu großer Raum, innerhalb welchem, nach tausendjährigen Beobachtungen der Astronomen noch kein ähnlicher Weltkörper aufgefunden worden. Dieses veranlaßte in neueren Zeiten immer mehr die gegründete Vermuthung, daß dort noch wohl ein bisher unbekannt gebliebener sich aufhalten möchte. Auch Bode äußerte dieselbe schon im Jahre 1772 (in der zweyten Auflage seiner Anleitung zur Kenntniß des gestirnten Himmels) zuerst, und machte in den folgenden Auflagen derselben und in der Erläuterung der Sternkunde darauf immer aufmerksamer, zumahl da im Jahre 1781 die Entdeckung des Uranus diese Hoffnung noch mehr begründete *). Gleich mit dem Anfange des gegenwärtigen 19ten Jahrhunderts ging sie glücklich in Erfüllung, denn es wurde der erwartete Planet aufgefunden, und in den sechs darauf folgenden Jahren nahm man noch drey andere in eben der Region wahr.

Am 1sten Januar 1801. entdeckte nähmlich der Dr. Piazzi zu Palermo durch einen glücklichen Zufall **) im Stier (mit den Hyaden und

*) Diese Vermuthung schien zugleich aus einer gewissen merkwürdigen Progression eine größere Wahrscheinlichkeit zu erhalten, welche die seit 1781 bekannten sieben Hauptplaneten in ihren Abständen von der Sonne beobachten. Man setze den Abstand des Saturns = 100, so ist ungefähr der des Merkurs 4; der der Venus 4 + 3 = 7; der der Erde 4 + 6 = 10; der des Mars 4 + 12 = 16. Nun aber kommt eine Lücke, denn es fehlte ein Planet in dem Abstande 4 + 24 = 28 Dann folgt Jupiter 4 + 48 = 52, Saturn 4 + 96 = 100, und Uranus, welcher 4 + 192 = 196 solcher Theile von der Sonne entfernt ist

**) Ein Schreib- oder Druckfehler in Wollastons Sternverzeichniß hatte nähmlich diese wichtige Entdeckung veranlaßt.

und Plejaden südwestlich im Dreyecke) einen kleinen beweglichen Stern, den er anfänglich für einen Kometen hielt, den Bode aber, nach erhaltener Nachricht, sogleich als den längst vermutheten Planeten zwischen Mars und Jupiter erkannte *). Er vollendet seinen Umlauf um die Sonne in 4 Jahren und 220 Tagen, und ist wirklich im Mittel zwischen 27 und 28 Theile, (die Entfernung der Erde von der Sonne gleich 10 gesetzt) oder 67100 Halbmesser der Erde = 57 Millionen und 700000 Meilen von der Sonne entfernt. Er sieht die Sonne im Durchmesser $2\frac{4}{5}$ mahl, und im Flächenraume gegen 8 mahl kleiner als wir. Er hat nur eine geringe Größe, und man schätzt ihn, nach Messungen und Berechnungen kleiner als unseren Mond. Er erscheint uns daher nur unter einem sehr kleinen Durchmesser, und ist als ein Stern etwa 7ter Größe nur noch eben mit guten Augen zu erkennen. Sein Entdecker hat ihm den Nahmen Ceres beygelegt, und man hat die Sichel als das schicklichste Zeichen für ihn gewählt.

Am 28sten März 1802 entdeckte der Doctor Olbers in Bremen noch einen kleinen beweglichen Stern am nördlichen Flügel der Jungfrau, 8° westlich von Vindemiatrix, von dem die Berechnungen der fortgesetzten Beobachtungen bald zeigten, daß derselbe gleichfalls ein kleiner, sich in der Region der Ceres aufhaltender Planet sey, dessen Bahn aber eine, bey den bisherigen Planetenbahnen ungewöhnlich starke Excentri-

*) Man sehe Bode's Abhandlung: Von dem neuen zwischen Mars und Jupiter entdeckten achten Hauptplaneten des Sonnensystems, 9 Bogen in 8. mit einer Kupfertaf. Berlin 1802.

citat und Neigung habe, und sich dadurch besonders auszeichne, weshalb man ihn anfänglich auch für einen äußerst sonderbaren Kometen hielt. Man fand unterdessen seinen mittlern Abstand von der Sonne bis auf einen geringen Unterschied, dem der Ceres gleich, und sonach läuft derselbe auch fast genau in der nähmlichen Zeit um die Sonne. Er wird größer als die Ceres und mit unserm Monde etwa gleich groß gehalten, erscheint uns doch nur als ein kleiner Stern 7ter oder 8ter Größe, der nur durch Fernröhre sichtbar ist. Herr Doctor Olbers hat ihm den Nahmen Pallas beygelegt und eine Lanze zu seiner Bezeichnung vorgeschlagen.

Am 1sten Sept. 1804 entdeckte der Professor Harding zu Lilienthal (jetzt in Göttingen) einen dritten beweglichen Stern, beym Schwanze des südlichen Fisches im Thierkreise nahe östlich beym Widderpunkte, den man auch, bald nach seiner Erscheinung, für einen kleinen, bisher unbekannt gebliebenen Planeten zwischen Mars und Jupiter halten konnte. Aus den nachherigen Beobachtungen seines Laufes wurde berechnet, daß er der Sonne etwas näher sey, als Ceres und Pallas, daß sein mittlerer Abstand von der Sonne etwa 64600 Halbmesser der Erde betrage und er in 4 Jahren 131 Tagen seinen Umlauf um die Sonne in einer noch excentrischeren Bahn, als die der Pallas vollende. Er ist gleichfalls nur ein kleiner Planet, und wird noch geringer an Größe, als die Ceres geschätzt. Er erscheint uns als ein sehr kleiner, nur durch Fernröhre sichtbarer Stern 8ter Größe. Prof. Harding hat ihn Juno zu nennen vorgeschlagen, und Dr. Olbers einen an der

Spitze

Spitze mit einem Stern versehenen Zepter zu seiner Bezeichnung gewählt.

Endlich hatte am 29sten März 1807 der Dr. Olbers abermahls das Glück, noch einen Planeten zwischen Mars und Jupiter, am nördlichen Flügel der Jungfrau, zu entdecken. Dieser erscheint auch nur als ein Stern 7ter Größe. Er ist der Sonne etwas näher als Pallas, Ceres und Juno, und vollendet seinen Umlauf um die Sonne, so viel bis jetzt bekannt ist, in 3 Jahren 7 Monathen. Der Dr. Gauß in Braunschweig, der sich um die Theorie der Laufbahnen der vier neuen Planeten, durch die Berechnung ihrer Elemente, so sehr verdient gemacht, hat diesem den Nahmen Vesta beygelegt, und ein Viereck mit einem kleinen nach oben offenen Halbkreis, welches einen Altar mit einer darauf lodernden Flamme vorstellen soll, als Zeichen für ihn vorgeschlagen.

Diese vier neuen Planeten laufen also vergesellschaftet in der erwarteten Gegend des Sonnensystems. Ihre Bahnen durchschlingen sich sehr merkwürdig, wie es in Bode's astronom. Jahrb. 1808. Fig. 7, 8 und 9 vorgestellt ist. Der ansehnlichen Neigung ihrer Bahnen wegen übersteigen sie oft sehr weit, besonders Pallas, die Gränzen des Thierkreises. Dieserhalb, und wegen ihrer geringen scheinbaren Größe ist ihre Aufsuchung durch Fernröhre und die Bestimmung ihres Ortes mit manchen Schwierigkeiten verbunden. Vermittelst genauerer Messungswerkzeuge gibt Herr Schröter ihren scheinbaren Durchmesser von 1 — 4 Secunden, Herr Herschel aber sogar nur auf Theile einer Secunde an, und daher ist die wahre Größe dieser kleinen Weltkörper schwerlich mit einiger Genauig-

keit zu bestimmen. Sie sollen sich nicht allemahl in einer gleichen Lichtstärke zeigen, daher mögen sie, in starke Atmosphären eingehüllt, das Sonnenlicht zuweilen nicht lebhaft genug zurückwerfen können, und auch deshalb so klein erscheinen. Dessen ungeachtet werden sie dadurch, daß sie in regelmäßigen elliptischen Bahnen einhergehen, die keine der übrigen Planetenbahnen durchschneiden, als Hauptplaneten anerkannt. Auch zeigten sich, von der Sonne aus gesehen, Ceres, Pallas und Juno seit mehreren Jahren und noch jetzt gemeinschaftlich nach ein und derselben Gegend des Planetensystems hinaus.

6. Vom Planeten Jupiter, s. Th. 31, S. 850 fl. Seit der Zeit, wo dieser Theil der Encyklopädie geschrieben wurde, sind indeß verschiedene den Jupiter betreffende Puncte noch genauer bestimmt worden. Es wird daher nöthig seyn, hier noch folgendes über ihn hinzuzufügen.

Jupiter durchläuft in einer fast doppelten Weite, als die Bahnen der vier neuen Planeten in einem Abstande von fast 126200 Halbmessern der Erde, oder mehr als 108 Millionen Meilen seine Bahn in 11 Jahren und 314 Tagen um die Sonne. Er sieht die Sonne im Durchmesser $5\frac{1}{5}$, oder im Flächenraum 27 mahl kleiner als wir. Dieser Planet ist der größte unter allen und dem körperlichen Raume nach etwa 1474 mahl größer als die Erde. Er ist durch diese seine Größe, durch die Streifen, Banden oder Zonen, welche sich durch Ferngläser auf seiner Oberfläche zeigen, durch seine schnelle Axendrehung, durch die abgeplattete Gestalt seiner Kugel, endlich durch seine vier Monde sehr merkwürdig.

Die

Die dunkeln und hellen zonenähnlichen Streifen, welche sich beständig, wiewohl mit einigen Veränderungen auf dem Jupiter zeigen, und parallel unter einander von Osten nach Westen um seine Kugel herum gehen, wurden 1633 von Fontana und nachher von Hevel, Riccio-lus, Grimaldus, Cassini ꝛc. durch Fernröhre fleißig beobachtet. 1664 fand Campani vier dunkle und zwey helle Streifen, im Jupiter 1691 sahe man 7 oder 8, ihre Anzahl ist gewöhnlich geringer. Ein $3\frac{1}{2}$ füßiges hollandisches Fernrohr zeigt diese Streifen schon sehr deutlich. Herr Schröter fand mit herrschelschen Teleskopen in den Jahren 1786 und 1787 fast beständig 4 dunkle Hauptstreifen auf dem Jupiter, worin sich mancherley Veränderungen zeigten, die auch auf atmosphärische Erscheinungen hindeuten *). Messiere's Beobachtungen der Streifen des Jupiters stehen in der Connois. de tems. Anée XV. p. 414 **). Man unterscheidet auch zuweilen einzelne dunkle Flecken auf diesem Planeten, aus deren Fortrückung Cassini die Dauer seiner Umwälzung 9 Stunden 56 Minuten fand; und eben dieses brachte Maraldi aus seinen Beobachtungen vom Jahre 1713 heraus. Herr Schröter hat gleichfalls

*) Die Streifen des Jupiters liegen nach allen Beobachtungen mit seinem Aequator parallel, sie erstrecken sich nur bis auf eine gewisse Weite zu beyden Seiten desselben. In den Polargegenden des Jupiters fand Herr Schröter graue Schattierungen.

**) Man sehe dessen Beyträge zu den neuesten astronomischen Entdeckungen, 1ster Band mit 8 Kupf. 8. Berlin 1 8⁰, und 2ter Band in 8. mit 7 Kupf. Göttingen 179⁸, welche besonders über Wahrnehmungen auf der Jupiters Oberfläche und seine Atmosphäre viel merkwürdiges enthalten. Ingleichen die Beobachtungen des Jupiters von dem Herrn von Hahn, Schröter, Fritsch in Bode's astronom. Jahrb. 1789, 1794, 1807 und 180⁹.

dunkle und auch helle einzelne Flecken auf dem Jupiter beobachtet, und darnach die Umwälzung dieses Planeten 9 Stunden 55′ 34″ gefunden, so wie Herr Herschel solche nach ähnlichen Wahrnehmungen zwischen 9 Stunden 51′ 46″ und 9 Stunden 55′ 40″ angibt *). Die Neigung der Axe des Jupiters gegen die Ebene seiner Laufbahn fand schon Cassini 87 bis 88° und hiernach müßte die Abwechselung der Jahreszeiten auf diesem Planeten ganz unmerklich, oder dort fast beständig Tag und Nacht gleich lang seyn. Picard bemerkte im Jahr 1691 und Cassini noch vor dem Jahr 1666, daß dieser Planet eine abgeplattete Gestalt habe, deren Größe er auf $\frac{1}{15}$tel setzte. Pound maß im Jahre 1719 den Polar- und Aequatorialdurchmesser des Jupiters, und fand im Mittel seine Abplattung $\frac{1}{13,37}$. Short bestimmte endlich mit einem achromatischen Heliometer das Verhältniß der Länge seiner Axe zum Durchmesser des Aequators wie 13 zu 14, Köhler in Dresden wie 93 zu 100, Schröter wie 11 zu 12, so daß hiernach die Kugel des Jupiters gegen ihre Pole um $\frac{1}{12}$ oder $\frac{1}{14}$tel abgeplattet wäre.

Jupiter zeigt sich von der Erde aus beobachtet allemahl als ein schöner mit einem gelblichen Lichte scheinender Stern. Von einer Lichtabwechselung ist fast nichts an ihm zu bemerken, weil

*) Da die Juviterskugel $11\frac{2}{5}$ mahl mehr im Durchmesser und Umfang faßt, als unsere Erde, so schwingt sich unter seinem Aequator ein Punct seiner Oberfläche, bey der obigen schnellen Umdrehung $\frac{11\frac{2}{5}.\ 24\,\text{St.}}{9\,\text{St.}\ 55'} = 27,6$ mahl schneller fort, als ein Punkt des Erdäquators.

weil er in Ansehung der Erde zu weit von der Sonne steht, als daß er gegen uns einen merklichen Theil seiner dunkeln Halbkugel wenden könnte. Wenn dieser Planet in der Nähe der Sonne erscheint, so ist er weit jenseits derselben, und in einer Entfernung von mehr als 150000 Erdhalbmessern von uns, wo sein scheinbarer Durchmesser 30 Secunden austrägt. Steht er aber der Sonne gerade gegen über, und kommt um Mitternacht in Süden, so ist er 49 Secunden groß und in dieser seiner größten Nähe 102000 Erdhalbmesser entfernt.

Von den vier Trabanten des Jupiters ist der Art. Nebenplanet nachzusehen.

S. Bode a. a. O. S. 480 — 506.

7. Vom Saturn.

Saturn umläuft in einem fast doppelten Abstande wie Jupiter, nähmlich von mehr als 231400 Halbmessern der Erde, oder 199 Millionen Meilen, seine weite Laufbahn um die Sonne, welche er erst in 29 Jahren und 166 Tagen vollendet. Er sieht die Sonne im Durchmesser $9\frac{1}{2}$ mahl und im Flächenraume 91 mahl kleiner als wir. Seine Größe übertrifft nach der neuesten Berechnung die Größe unserer Erdkugel 1030 mahl. Weil sich auf der Oberfläche des Saturns wegen seiner großen Entfernung von uns keine einzelne Flecken durch die ehemaligen Fernröhre unterscheiden ließen, so blieb die Umdrehungszeit seiner Kugel völlig unbekannt, wiewohl schon Huygen dieselbe muthmaßlich auf 10 Stunden bestimmt hatte. Kant in Königsberg gab solche gleichfalls aus allgemeinen physikalischen Gründen auf 6 Stunden 24′ an. Herschel beobachtete in den Jahren 1774, 1778 und 1780 mit 7- und 10-füßigen Te-

Teleskopen Streifen und auch einen dunkeln Fleck auf dem Saturn. Im Jahre 1789 sahe er durch sein 20füßiges Teleskop dunkle Flekken im Saturn, deren Lage sich am 19ten, 20sten und 21sten änderte; ingleichen zwey blasse Streifen, die auch schon vor mehreren Jahren Messier bemerkt hatte. Er entdeckte ferner die Aoplattung der Saturnskugel und setzt selbige auf $\frac{1}{11}$tel; dieses deutet gleichfalls eine Umdrehung an. Endlich beobachtete er seit 1793 einen fünffachen Streifen auf dem Saturn, und setzte im Jahre 1794 die Umdrehungszeit der Kugel nach seinen Untersuchungen auf 10 Stunden 16 Minuten. Bugge in Kopenhagen fand im Jahr 1789 das Verhältniß der Axe des Saturns (aber wohl zu stark) wie 100 zu 48, und die Umdrehungszeit 6 St. 7′. Noch entdeckte Herschel im Jahr 1805 daß die Abplattung der Saturnskugel von ganz besonderer Art sey. Nähmlich: Durchmesser der größten Krümmung (etwa 43° Abstand vom Aequator) 36, des Aequators 35 und der Axe 32 *).

Die sieben nunmehr bekannten Monde, welche beständig den Saturn begleiten, und der um denselben frey schwebende Ring, den kein anderer Planet hat, machen diesen Weltkörper sehr merkwürdig.

Saturn gibt unserm Firmamente eben keine große Zierde, sondern erscheint nur als ein ziemlich kenntlicher Stern mit einem bleichröthlichen Lichte. Die Erdbahn ist zehnmahl im Umfange und Durchmesser kleiner, als die Laufbahn dieses Planeten, und daher kann er uns

auch

*) Die Beschreibung und Abbildung derselben sehe man in Bode's astron. Jahrb. 1809. S. 197 — 200 und ganz am Schlusse.

auch dann, wenn die jährliche Parallaxe der ersteren, bey 90° Abstand des Saturns von der Sonne am größten ist, (sie trägt nur etwa 5° aus) keinen merklichen Theil seiner dunklen Seite zuwenden, und glänzt folglich allemahl im vollen Lichte. Wenn Saturn um die Mitte der Nacht culminirt, so ist er uns am nächsten und zeigt sich etwas größer, als wenn er nahe bey der Sonne steht. Im ersten Falle ist sein scheinbarer Durchmesser 21½ Secunden, und seine Entfernung von der Erde 207000 Erdhalbmesser, im andern aber sein scheinbarer Durchmesser nur 15½ Secunden, und seine Entfernung über 255000 Erdhalbmesser.

Vom Ringe des Saturns.

Der Ring des Saturns ist eine der merkwürdigsten Erscheinungen am Himmel, mit welcher uns die Fernröhre bekannt gemacht haben, und die einzige in ihrer Art. Galiläus berichtete im Jahr 1612 zuerst, daß er den Saturn durch seine Fernröhre als aus dreyen Körpern zusammengesetzt erblicke, allein, da er ihn nachher wieder völlig rund sahe, verfolgte er diese Beobachtung nicht weiter. Gassendi kündigte 31 Jahr hernach an, daß Saturn zwey runde Körper bey sich habe, welche oft länglich erscheinen, und sich auch zuweilen von der Kugel des Planeten absonderten ꝛc. Ueber alle diese Erscheinungen konnten mehrere Astronomen des 17ten Jahrhunderts keine richtige Erklärung geben; selbst Hevel sahe durch seine Fernröhre nichts deutlicheres, und setzt nur in einer im Jahre 1656 herausgegebenen Abhandlung sechs verschiedene Gestalten des Saturns fest, ohne

ihre

ihre Entstehung zu entwickeln *). Endlich erklärte Huygen um das Jahr 1660 alle veränderliche Erscheinungen des Saturns daraus, daß ein ziemlich breiter, aber äußerst dünner Ring in einem gewissen Abstande concentrisch um diese Planetenkugel frey schwebe, also überall von seiner Oberfläche gleich weit entfernt sey, und eine beständig parallele Richtung nach einer und derselben Gegend des Himmels behalte, auch wie Saturn selbst nur auf der einen Seite von der Sonne erleuchtet werde. Die Richtigkeit dieser Erklärung haben nun alle Beobachtungen der neueren Astronomen bestätigt.

Der Durchmesser des Ringes verhält sich zum Durchmesser der Saturnskugel, nach Pound's im Jahre 1719 angestellten Ausmessungen, wie 7 zu 3, woraus folgt, daß er zur Zeit der Erdnähe des Saturns 50 Sec.; zur Zeit der Erdferne desselben aber 36 Sec. im scheinbaren größten Durchmesser hat **), und Saturn erscheint uns daher, wenn der Ring am besten zu Gesicht kommt, als ein etwas hellerer Stern. Der Abstand des inneren Randes des Ringes von der Oberfläche der Kugel des Saturns ist ungefähr der Breite des Ringes gleich. Ein achromatisches Fernrohr von $3\frac{1}{2}$ Fuß stellt ihn sehr deutlich in seiner fast beständig elliptischen Gestalt dar. Man erblickt durch Fernröhre zuweilen den Saturn völlig rund und ohne Ring; einige Zeit nachher fängt der Ring an, sich als eine gerade Linie zu beyden Seiten desselben

*) Das 5te Blatt des Doppelmayerschen Himmelsatlasses zeigt Abbildungen des Saturnringes, nach Galilai's, Shenier's, Fontana's Beobachtungen.

**) Herschel findet den scheinbaren Durchmesser des Ringes 45″,7 in der mittlern Entfernung des Saturns von der Erde. S. Bode's astronom. Jahrb. 1796. S. 93.

selben zu zeigen, wird immer breiter, geht hierauf nach und nach offen, und erscheint gleichsam als Handgriffe zu beyden Seiten des Saturns, welche nach $1\frac{1}{2}$ Jahren am weitesten offen und etwa so breit sind, daß sie die Kugel des Saturns einfassen. Von da werden sie wieder enger, und 14 bis 15 Jahr nach der ersten Erscheinung ist Saturn abermahl ohne Ring zu sehen. Hierauf erscheint er wieder als eine gerade Linie, wird immer breiter, geht offen und nach Verfluß von $7\frac{1}{2}$ Jahren ist er wieder in seiner größten Oeffnung, folglich am besten zu sehen. Dann wird er nach und nach enger, schließt sich, und gegen Ende des 30jährigen Umlaufs des Saturns ist er abermahl nur als eine gerade Linie sichtbar, oder verschwindet völlig mit gewöhnlichen Fernröhren betrachtet.

Daß der Ring ein für sich fester und undurchsichtiger Körper sey, auch von der Sonne, wie Saturn erleuchtet werde, wird durch seine regelmäßige scharf begränzte Gestalt, durch seinen Schatten, der sich oft auf der Kugel dieses Planeten zeigt, und daß er selbst von deren Schatten verfinstert erscheint, beweisen. Er wirft auch das erborgte Sonnenlicht auf einige Gegenden der Saturnskugel zurück. Seine Kreisebene neigt sich unter einem beständigen Winkel von etwa 31° 20′ mit der Ebene der Ekliptik, er wird daher immer nur schief, oder unter diesem Winkel von der Sonne erleuchtet und kann uns daher nie anders als eine Ellipse erscheinen *). Die Ebene des Ringes behält eine unter sich parallele Lage durch die ganze Laufbahn des Saturns, woraus folgt, daß dieselbe

*) Herschel fand den Saturn in einem gelblichen, den Ring aber in einem lebhaftern weißlichen Lichte.

selbe im Weltraum erweitert, während des 30jährigen Umlaufes des Saturns zweymahl durch die Sonne gehen muß, da alsdann der Ring nur der Dicke nach erleuchtet wird, welche aber zu geringe ist, als daß wir selbige in der großen Entfernung des Saturns mit unsern gewöhnlichen Fernröhren noch bemerken könnten, und der Ring also unsichtbar wird, oder kurz vor und nachher als eine gerade Linie erscheint. Herschel hat indeß im Jahre 1789 bey dieser Stellung des Ringes denselben durch sein 40füßiges Riesenteleskop, dessen großer Spiegel 4 Fuß im Durchmesser faßt, unaufhörlich als eine äußerst zarte Linie zu beyden Seiten des Saturns etkannt. — Diese beyden Puncte, in welchen die Ebene des Ringes die Ebene der Ekliptik durchschneidet, sind die Knoten des Ringes. In allen übrigen Stellungen des Saturns wird entweder die nördliche oder südliche Seite des Ringes unter einem Winkel von der Sonne erleuchtet, welcher 90° von dem Knoten am größten, nähmlich von 31° 20′ ist, und uns den Ring am weitesten offen sehen läßt. Alsdann verhält sich die halbe große Axe der Ellipse des Ringes zur halben kleinen oder kürzern wie der sin. totus zum sin. von 31° 20′ = 1000 : 520, und die Breite des Ringes erscheint alsdann etwas größer als der Durchmesser des Saturns, so daß der äußerste Rand desselben noch hinter oder vor der Kugel nördlich und südlich hervorragt und weggeht. Durch den gemeinsamen Mittelpunct des Saturns und des Ringes kann man sich eine Axe senkrecht auf des letztern Ebene vorstellen, welche am Firmament die Pole des Ringes nach Länge und Breite bezeichnet. Der Nordpol fiel nach de la Lande Berech-

nungen

nungen aus der Sonne betrachtet, im Jahr 1774 gegen den 17° 5′ der Zwillinge und 58° 40′ nördlicher Breite, und daher der Südpol gegen den 17° 5′ des Schützen und 58° 40′ südlicher Breite. Demnach lagen damahls die Knoten in der Ekliptik im 17° 5′ der Fische und 17° 5′ der Jungfrau. Jener ist der niedersteigende, weil der Ring dort schräge von Westen nach Osten unterwärts geht, und dieser der aufsteigende, weil hier das Gegentheil statt findet. Sie scheinen nach den bisherigen Untersuchungen unbeweglich zu seyn *).

Könnten wir den Ring des Saturns aus diesen seinen Polen betrachten, so würde er sich völlig rund und in den vorhin angegebenen Dimensionen im Verhältniß gegen die Kugel des Saturns zeigen. So aber liegt er allemahl sehr schräge gegen unser Auge, und muß sich daher in einer elliptischen periodisch veränderlichen Gestalt darstellen.

Die Größe dieses Ringes, der den Saturn freyschwebend umgibt, ist bewundernswürdig. Er hat mehr als $23\frac{1}{2}$ Erddurchmesser, oder über 40500 Meilen im Durchschnitte, und 127000 Meilen im Umfange. Seine Dicke ist nicht zu bestimmen, muß aber gegen seine Breite, die 5800 Meilen austrägt, unbeträchtlich seyn. Sein äußerster Rand steht 11600 und sein innerer nur 5800 Meilen von der Oberfläche des Saturns. Short, Hadley und andere wollten schon bemerkt haben, daß der Ring nach innen zu,

*) Obige Länge der Pole und Knoten des Ringes ist, wie gesagt, gegen die Ekliptik zu verstehen; gegen die Bahn des Saturns war damahls ihre Länge 20° 38′ der Zwillinge und des Schützen, und 20° 38′ der Fische und der Jungfrau.

zu, oder gegen den Saturn hin heller sey, auch daß sich auf seiner Oberfläche dunkle Kreise zeigen, als wenn er aus mehreren concentrischen Ringen zusammmen gesetzt wäre. Herschel hält es nach seinen Beobachtungen für ausgemacht, daß die dunkele Zone, die sein großes Teleskop auf dem Ringe zeigt, und die auch Short und ältere Beobachter bemerkt haben, eine Oeffnung sey, so daß also Saturn zwey concentrische, in einer gleichen Ebene liegende, etwas von einander abgesonderte Ringe habe, deren Breite und Abstände er folgender Maßen angibt: Innerer Halbmesser des kleinsten Ringes 355, äußerer 452; innerer Halbmesser des größten Ringes 466, äußerer 500; demnach Breite des innern Ringes 97, des äußern 34, Zwischenraum zwischen beyden 14 Theile, deren der Halbmesser der Saturnskugel 214 hat. Eben dieser berühmte Beobachter hat auch die Entdekkung gemacht, daß sich der Ring in 10 St. 32′ 15″ umdrehet.

Man kann daher als richtig annehmen, wie auch la Place voraussetzt, daß die Ebene des Ringes in der erweiterten Ebene des Aequators vom Saturn liege, und also seine Pole mit den Polen der Saturnskugel zusammen fallen, und sich demnach höchst wahrscheinlich Saturn nach der Richtung und Lage seines Ringes, und vermuthlich in einer fast gleichen Zeit mit demselben um seine Axe dreht *). Denn der Ring ist

*) Die Herren Schröter und Harding haben indeß in Bode's astron. Jahrb 1806, S. 159 – 64 und S. 249 sorgfältig angestellte Beobachtungen geliefert, die zu der Folgerung führen, daß der Ring in der Ebene des Saturnsäquators entweder unbeweglich ruhe, oder sich nur während des 30jährigen Umlaufs des Planeten einmahl um seine mit jenem gemeinschaftliche Axe dreht.

ist unfehlbar beym Beginnen des Umschwungs der Saturnskugel unter dessen Aequator, durch die daselbst am stärksten wirkende Fliehkraft, oder gleich bey der Formung der Planeten entstanden.

Bey dieser sehr gegründeten Voraussetzung läßt sich aber leicht beweisen, daß der Ring wegen seiner Stellung und Nähe beym Saturn die Erleuchtung der Nächte seines Planeten viel weniger befördert, als man vermuthen sollte, und daß er Zonenweise seiner Kugeloberfläche oft des Sonnenlichts bey Tage beraubt. Denn nach der ersteren leuchtet der Ring nur in den dortigen kurzen Sommernächten und in den langen Winternächten niemahls; er verursacht auch durch seinen Schatten in den kurzen Wintertagen des Saturns totale Sonnenfinsternisse, die Jahre lang dauern, u. dgl. Wegen der letzteren wird der mittlere und größte Theil derjenigen Hälfte des Ringes, die des Nachts leuchten könnte, beständig vom Schatten des Saturns verfinstert, und in einer Weite von fast 30° um beyde Pole des Planeten ist auf denselben nie etwas vom Ringe zu sehen *).

Von den sieben Trabanten des Saturns wird im Art. Nebenplanet gehandelt.

S. Bode a. a. O. S. 506 — 522.

8. Vom Uranus.

Dieser jetzige eilfte und entfernteste Hauptplanet, den wir kennen, ist erst im Jahre 1781 den 13ten März vom Herrn Dr. Herschel zu Bath in England, mit einem 7-füßigen Spie-

*) Diese, und andere dahin gehörige Bemerkungen hat Bode in einer Abhandlung: Ueber die Erleuchtung und Erscheinung des Saturnringes, vom Saturn aus betrachtet, vorgetragen und durch Figuren erläutert in den astronom. Jahrb. von 1786, S. 138 — 148.

gelteleskop, glücklich entdeckt *). Er steht gerade noch einmahl so weit von der Sonne als Saturn, in einer Weite von 465000 Halbmessern der Erde, oder fast 400 Millionen Meilen, und legt seine große Laufbahn erst in 84 Jahren und 9 Tagen zurück. Er sieht die Sonne im Durchmesser über 19 mahl **), und im Flächenraume 368 mahl kleiner als wir. Seine Größe übertrifft die Größe der Erdkugel etwa 85 mahl. Von der Umdrehungszeit und der Lage der Axe seiner Kugel weiß man noch nichts, da es, bey seiner erstaunlichen Entfernung und seiner geringen scheinbaren Größe, auch selbst durch Herschel's 40 füßiges Teleskop, bisher unmöglich geblieben, auf seiner Oberfläche einzelne Flecken und deren Fortrückung zu bemerken. Doch bemerkte Herr Herschel, daß die Uranuskugel abgeplattet sey. Er glaubte auch einmahl Spuren von einem Ringe um den Planeten zu erkennen, und ein ander Mahl sahe er ihn völlig rund. Einige Mahle schien es ihm sogar, als hätte Uranus zwey Ringe unter rechtem Winkel, und dann konnte er wieder nichts von alle dem erkennen, als er ein neues vortrefflicheres Teleskop auf ihn richtete. Vielleicht waren jene Erscheinungen nur optische Täuschungen.

Dieser

*) Der Herr Professor Bode hat in einer im Jahre 1784 erschienenen Schrift, betitelt: Von dem neu entdeckten Planeten, in 8 Berlin, mit einer Kupfertafel die Geschichte dieser wichtigen Entdeckung, die anfänglichen Hypothesen der Astronomen von diesem neuen Wandelstern, die ersten Beobachtungen desselben, und die Versuche zur Bestimmung einer Theorie seines wahren Laufes nebst verschiedenen Bemerkungen vorgetragen; auch seine astronom. Jahrbücher enthalten vom Jahrgang 1783 an, der im Jahre 1781 erschien, viel von diesem neuen Planeten.

**) Der Sonnendurchmesser bey uns zu 32′ 0″ gerechnet erscheint also im Uranus nur 1′ 40″ groß.

Dieser bis vor 28 Jahren als Planet unbekannt gebliebene Weltkörper, dem Bode mit Zustimmung fast aller Astronomen den Nahmen Uranus beygelegt hat, gleicht, mit bloßen Augen angesehen, vollkommen einem Sterne sechster Größe, und ist auch, wie Bode gefunden, wirklich bereits vor 119 und 52 Jahren als ein solcher angesehen worden. Denn Flamsteed hat zu Greenwich im Jahre 1690 d. 13ten Dezemb. alten, oder 23sten Dezemb. neuen Calenders im Stier beobachtet, und unter No. 34 des Stiers in sein Sternverzeichniß eingetragen; nachher ist er von Tob. Mayer in Göttingen 1756 den 25sten Sept. beym Wassermann bemerkt, und steht unter No. 964 seines Zoodiakal-Fixsternverzeichnisses. Beyde Astronomen haben ihn auch deshalb nicht als Planet erkannt, weil sie ihn nur einmahl beobachtet, und folglich seine langsame Fortrückung nicht wahrgenommen. Wenn man seinen Ort genau weiß, so ist er leicht mit guten Augen am heitern gestirnten Firmamente, als ein Stern sechster Größe zu erkennen; und wenn man anhaltend auf ihn Acht gibt, so unterscheidet er sich bald durch seine eigene Bewegung von den Fixsternen. Nach Herrn Herschel ist sein scheinbarer Durchmesser in seiner größten Entfernung von uns, oder wenn er bey der Sonne erscheint, und 489600 Erdhalbmesser von der Erde steht, 3,6 Secunden, wenn er aber der Sonne entgegen kommt, des Nachts um 12 Uhr culminirt und der Erde auf 441100 Erdhalbmesser am nächsten ist, 4,3 Secunden, so daß sich also sein scheinbarer Durchmesser unmerklich verändert.

Von den Trabanten des Uranus, von denen im Art. Nebenplanet nur zwey erwähnt

sind, ist überhaupt nach Bode a. a. O. S. 536 folgendes zu merken. Herr Herschel, der Entdecker des Uranus, hat bereits schon sechs Monde bey diesem nunmehr bekannten entferntesten Hauptplaneten entdeckt. Nachdem er ihn fast sechs Jahr mit seinem 20füßigen Teleskope beobachtet hatte, und endlich, um mehr Licht zu gewinnen, den kleinen Fangspiegel aus diesem vortrefflichen Teleskope herausnahm, bemerkte er zuerst am 11ten Januar 1787 zwey äußerst kleine Sterne bey demselben, die er wenige Tage nachher, an ihrer Fortrückung als dessen Trabanten erkannte. Sie sind nur bey sehr starken Vergrößerungen in diesem lichtvollen Fernrohr zu sehen, und so viel Bode weiß außer England noch nirgends als zu Paris im Frühjahr 1788 durch ein 22füßiges von Carrochez verfertigtes Spiegelteleskop beobachtet worden. Bey einem unermüdeten Nachforschen fand Herr Herschel den 18ten Jan. 1790 den dritten, den 9ten Febr. 1791 den vierten, und endlich den 28sten Febr. und 26sten März 1794 den fünften und sechsten Trabanten beym Uranus, sämmtlich als die feinsten Lichtpunkte, die er jemahls durch sein großes Teleskop am Himmel entdeckt. Er hat bey diesen äußerst schwierigen Beobachtungen die Stellungen und Abstände dieser 6 Trabanten so gut als möglich zu bestimmen gesucht, und ihre Umlaufszeiten darnach berechnet, wie folgende Tafel angibt.

	Synodischer Umlauf.	Abstand in Halbmessern des Uranus.	größter scheinbarer.
I. Trabant*)	5 T. 21 St. 25′	13,1	0′, 25″,5
II. —	8 17 1	16,9	0 33, 0
III. —	10 23 4	19,8	0 38, 6
IV. —	13 11 5	22,7	0 44, 2
V. —	38 1 49	45,3	1 28, 4
VI. —	107 16 40	90,7	2 56, 8

Herr Herschel hat ferner eine rückgängige Bewegung der beyden älteren Trabanten bemerkt, und da er sagt, daß die vier neueren sich nach derselben Richtung bewegen, so ist dieses etwas außerordentliches, so wie auch, daß wenigstens die Bahnen jener beyden unter Winkel von 89° 48′ und 90° 1′, folglich fast senkrecht gegen die Bahn des Uranus liegen.

Der nächste Trabant wurde gewöhnlich in einem Abstand vom Uranus von 18″ und der folgende von 20′ unsichtbar, vermuthlich des äußerst schwachen Lichts wegen bey der Nähe des Planeten, dessen Licht sie völlig unkenntlich machte.

Vermuthung mehrerer Planeten und Monde im Sonnensysteme.

Die bisher betrachteten eilf Haupt- und achtzehn Nebenplaneten oder Monde, machen, außer den Kometen, unser Sonnensystem aus, so viel wir nunmehr von denjenigen planetischen Kugeln, die sich mit uns gemeinschaftlich um die Sonne schwingen, kennen. Ist es aber wohl

*) Der IIte und IVte sind die beyden ersten, im Jahre 1787 entdeckten. Der scheinbare Halbmesser des Uranus ist 1″,95 angenommen.

glaublich, daß uns keine derselben mehr unbekannt geblieben? Seit noch nicht 200 Jahren kennen wir erst die Jupiters-, seit 120 die fünf äußern und erst seit 1789 die beyden innern Trabanten des Saturns. Im Jahre 1781 wurde ganz unverhofft noch ein neuer Hauptplanet entdeckt, und seit dem Jahre 1794 sechs seiner Trabanten. Endlich wurde der, so sehr anscheinend verhältnißmäßig zu große Raum zwischen Mars und Jupiter in den Jahren 1801, 1802, 1804 und 1807 mit vier neuen Planeten angefüllt, wovon wenigstens einer erwartet werden konnte.

Innerhalb der Bahn des Merkurs kann wohl schwerlich ein noch unbekannter Planet vorhanden seyn, denn bey seinem schnellern Umlaufe müßte er sich doch irgend einmahl vor der Sonnenscheibe gezeigt haben, da er seine Nähe bey der Sonne wegen in der Abend- oder Morgendämmerung nie zum Vorschein kommen kann. Dagegen bleibt es sehr möglich, daß in der Region der sobald nach einander entdeckten Planeten Ceres, Pallas, Juno und Vesta sich vielleicht noch ein oder der andere aufhält. Es scheint dort eine Gruppe von kleinen Planeten vorhanden zu seyn, in deren Nachbarschaft sich beym Beginnen keine große Planetenkugel geformt hat, die durch ihre Anziehungskraft jene als Begleiter um sich gesammelt hätte. Herr Herschel hält diese kleinen Planeten für eine Mittelgattung zwischen Hauptplaneten und Monden, und nennt sie Asteroiden. Allein da sie in eignen Bahnen, die keine der übrigen Planetenbahnen durchschneiden, um die Sonne gehen, so sind sie als Hauptplaneten anzusehen. — Innerhalb der Zwischenräume aller nunmehr bekannten Planetenbahnen läßt freylich jene ordent-

deutlich fortschreitende Progression in den Abständen keinen Hauptplaneten mehr zu. Unterdessen setzt diese Progression in einer doppelten Entfernung des Uranus den zunächst auf ihn folgenden Planeten, und vielleicht wird er bey künftigen genaueren Nachforschungen mit den vollkommensten Fernröhren aufgefunden, wenn nicht sein schwaches Licht bey seiner erstaunlichen Entfernung von der Sonne es unmöglich macht, ihn zu entdecken *).

Auch hat es vielen Anschein, daß wir noch nicht alle Monde der uns bekannten Planeten kennen. Der angebliche Venusmond ist freylich von einigen als eine optische Täuschung erklärt, unterdessen verdient die Sache doch weitere Nachforschungen. Daß der Mars ohne alle Begleitung seyn sollte, ist kaum zu glauben; nach unserer Vorstellung bedürfte er wohl einer nächtlichen Erleuchtung wie die Erde. Die jüngsten vier neuen Planeten haben vielleicht zu geringe Maße, um Monde um sich zu treiben. Das Jupitersmondensystem scheint vollzählig zu seyn, allein zwischen dem 5ten und 6sten, vielleicht auch 6sten und 7ten Saturnstrabanten ist noch Platz zu einem bisher unbekannten. Das Mondensystem des Uranus hat anscheinend hier und da noch Lücken, wie es aus der obigen Tafel (S. 279) sich ergibt, wo noch mehrere Monde vorhanden seyn könnten. Dergleichen Entdeckungen sind hoffentlich nach den künftigen Zeiten vorbehalten.

Folgende Tafel zeigt übrigens die wahre, kleinste, mittlere und größte Entfernung aller

*) S. Herrn Prof. Wurm's Abhandlung über mögliche Planeten und Kometen unseres Sonnensystems, im astron. Jahrb. 1790, S. 167 ff.

ler Planeten von der Sonne in Erdhalbmessern, jeden zu $859\frac{1}{2}$ deutschen Meilen, nach den neuesten und genauesten Berechnungen der Astronomen.

	Entfernung von der Sonne			Unterschied der kleinsten und größten Entfernung
	Kleinste in der Sonnennähe	mittlere	größte in der Sonnenferne	
Merkur	7460	9391	11322	3862
Venus	17427	17548	17669	242
Erde	23852	24260	24667	815
Mars	33519	36965	40411	6892
Vesta	52250	57136	62021	9771
Juno	48210	64755	81299	33089
Ceres	61877	67137	72397	10520
Pallas	50716	67175	83643	32918
Jupiter	120151	126220	132288	12137
Saturn	218445	231458	244471	26026
Uranus	443668	465395	487121	43453

Wenn man den mittlern Abstand der Planeten von der Sonne doppelt nimmt, und als den Durchmesser eines Kreises betrachtet, so läßt sich aus demselben, nach dem Satze 113:355 der Umfang der Planetenbahnen in Erdhalbmessern und in Meilen beyläufig finden. Wird ferner dieser Umfang in Meilen, durch die siderischen Umlaufszeiten der Planeten, in Secunden verwandelt, dividirt, so ergibt sich, daß bey der Voraussetzung der Kreisbahn und nach der mittlern Bewegung zu rechnen, Merkur 6,7, Venus 4,9, die Erde 4,1, Mars 3,4, Vesta 2,7, Juno, Ceres und Pallas 2,5, Jupiter 1,9, Saturn

turn 1,3 und Uranus 0,9 deutsche Meilen in einer Zeitsecunde zurücklegen.

S. Bode a. a. O. S. 571 ff.

Die Zeichen der Planeten, welche man für sie gewählt hat, um in Kalendern und andern Schriften sie kurz andeuten zu können, findet man Fig. 6565.

Planetarium, eine Maschine, welche im Kleinen den Lauf und die Lichtabwechselungen der Planeten und Nebenplaneten sinnlich darstellt.

Solche Maschinen sind sehr brauchbar, um Anfängern in der Sternkunde und überhaupt den Dilettanten in diesem Fache anschauliche Begriffe von den wahren Bewegungen der Planeten um die Sonne und den davon abhangenden Veränderungen in Hinsicht der Erleuchtung beyzubringen; nur haben sie gemeinhin das Unbequeme, daß die Verhältnisse der Größen und der Entfernungen sich nicht richtig darstellen lassen, weil die Maschine sonst einen zu großen Umfang bekommen müßte, welcher ihre Ausführung fast unmöglich machen würde. Wollte man z. B. die Erde durch eine Kugel andeuten, die nur 1 Linie im Durchmesser hätte, so müßte für die Sonne eine Kugel von 113 solcher Linien angenommen, und diese 80 zwölfzöllige Fuß davon aufgestellt werden. Da nun jeder der oberen Planeten beynahe doppelt so weit von der Sonne entfernt ist, als der zunächst vorhergehende, (wobey indeß die vier neuen Planeten, Juno, Ceres, Pallas und Vesta nur für einen gerechnet werden, weil sie alle vier beynahe einen gleichen Abstand von der Sonne haben): so sieht man leicht, daß ein solches Planetarium, welches nach dem angegebenen Verhältnisse auch den Uranus in sich fassen sollte, einen Halbmes-

ser

ser von etwa 2000 Fuß bekommen müßte. Nähme man für die Erde eine kleine Kugel von $\frac{1}{4}$ Linie im Durchmesser, so würden zwar alle Ausdehnungen gleichfalls bis auf ein Viertel verkleinert werden; es läßt sich aber noch nicht füglich eine Möglichkeit denken, ein Räderwerk zu bauen, das Arme von 500 Fuß Länge regiert. Von welcher Stärke müßten nicht diese Arme seyn, um durch ihre eigne Last nicht zu zerbrechen, anderer Unbequemlichkeiten zu geschweigen.

Wenn man sich indeß über diese und andere Mißverhältnisse hinweg setzt, und das Mangelhafte durch die Imagination ergänzt: so sind die Planetarien zu dem obigen Zwecke sehr geschickt, und man muß die Geduld und das mechanische Genie der Männer bewundern, die dergleichen zu Stande gebracht haben; denn die Verfertigung eines Planetariums ist mit viel verwickelteren Berechnungen verbunden, wie die eines Uhrwerkes, weil bey ersterem so viele Abweichungen von der Zirkelform der Umläufe vorkommen, und sonst so viele besondere Bewegungen angebracht werden müssen.

Das erste was ich zu sehen Gelegenheit hatte, war von einem Kandidaten des Predigtamtes, Herrn Nahmacher im Mecklenburgischen, welcher etwa 1790 starb, verfertigt worden, und ist hernach für die hiesige Akademie der Wissenschaften angekauft worden. Es stellte aber bloß den Umlauf der Erde um die Sonne, und des Mondes um die Erde vor. Die Bewegung erhielt es durch das Drehen einer kleinen Kurbel, welche an der verlängerten Erdachse befestigt war. So viel ich mich entsinne, war es nur auf vier Jahre berechnet, weshalb die Finsternisse auch nur für diese Zeit zutrafen.

Zehn-

Aehnliche Maschinen haben andere verfertigt, und zum Theil auch den Lauf mehrerer Planeten mit angebracht. Ein Planetarium, welches alle jetzt bekannten Planeten und Nebenplaneten enthielte, wird sich wohl schwerlich ausführen lassen, da dieses zu verwickelt werden würde, als daß es sich darstellen läßt, und die Vorrichtungen zu dem einem den Vorrichtungen zu dem andern im Wege stehen würden.

Vor mehreren Jahren hat indeß Herr Prof. Bode in dem astronom. Jahrb. für 1788 sehr bequeme Modelle vom Sonnensysteme um einen billigen Preis, in Berlin verfertigt, angekündigt. Da diese mit Beyfall aufgenommen wurden, und durch Herrn Professor Wild in Colmar noch eine Verbesserung erhielten, so will ich hier für die Liebhaber von mechanischen nutzlichen Maschinen die Bemerkungen des letzteren darüber und seine Verbesserungen mittheilen. Er sagt:

Die Planeten waren Kügelchen von Ben und die Satelliten von Glasperlen; diese hielten mit etwas Wachs und jene durch Reibung auf ihren Stiften fest. Es war leicht, diesen Kügelchen mehr Vollkommenheiten zu geben, die Satelliten ebenfalls durch gedrehete Kügelchen und darauf, vornahmlich an den Planeten, Licht und Schatten durch Vergolden der einen Hälfte und Schwärzen der andern, vorzustellen. Uranus und alle Satelliten, den Mond mit gerechnet, sind bekanntlich an diesen Modellen nur zum Fortschieben; ich fand aber bald, daß man wenigstens den Mond ebenfalls durch das Räderwerk sehr leicht in Bewegung setzen könne, und brachte zu dem Ende auf dem unbeweglichen Stifte, der die Sonne trägt, eine daran befestigte große dünne Rolle, am Stifte der Erde aber eine nach Verhältniß kleinere Rolle an, die den Mond trug. Ein um diese zwey Rollen kreutweise geschlungener Faden brachte nun die Bewegung des Mondes um die Erde hervor, während diese durch das Räderwerk ihren Lauf um die Sonne verfolgt, dazu mußte man

aber

aber die Stifte der Venus und des Merkurs wegnehmen. Wer nun bey diesem geringen Zusatze stehen bleiben will, hat wenigstens den Vortheil, den Mond von selbst in Bewegung zu sehen und bekommt davon bessere Gelegenheit zu zeigen, warum, wie doch aus dieser Bewegung folgen sollte, nicht alle vierzehn Tage eine Finsterniß einfällt.

Wenn man aber der Erklärung der Ursache von der seltenern Ereigniß der Finsternisse durch sinnliche Vorstellung zu Hülfe kommen kann, so erleichtert es die Begriffe des Anfängers ungemein, besonders hier, wo der Mondkörper sich in einer schiefen Ebene bewegen soll, die ihre Lage nur wenig verändert. Indem ich auch nun dieses an dem Modelle anzubringen suchte, so entwarf ich dazu die nöthige Zeichnung, nach welcher aber beym wirklichen Gebrauch die Stifte der Venus und des Merkurs ebenfalls hätten weggenommen werden müssen, weil der Mechanismus von einem festen Rade am Stifte der Sonne ausgehen sollte. Dieses Rad am Ringe anzubringen, der den Mars mit sich um die Sonne führt, erschwerte zwar die Berechnung des Räderwerks, verschaffte aber den Vortheil, daß ♀ und ☿ stehen bleiben konnten; ich befolgte daher diesen Rath des Hrn. Calame, der die Ausführung dieses Zusatzes am Modelle übernahm, den ich nun beschreiben will, in der Hoffnung, daß es denen, welche dergleichen Modelle besitzen und die nähmliche Verbesserung daran anzubringen wünschen, Mühe und Kosten sehr erleichtern werde.

Fig. 6566 stellt das Räderwerk im Grundrisse von oben herab betrachtet, und die punktirten Linien die Träger desselben vor. In Fig. 6567 kommen eben diese Gegenstände von der Seite betrachtet im Aufrisse vor, nebst den Aufsätzen für die ♁ und den ☾, und mit den Stiften des ♂, der ♀ und des ☿, in rechte Winkel gebogen und in ihre Ringe G, H, I, K, gesteckt. Diese Ringe sind an diesen Modellen bekanntlich auf in einander steckenden Röhren L, M, N, fest, die eine gemeinschaftliche Axe haben, um welche sie sich vermöge des unten befindlichen Räderwerks drehen, und wovon allemahl die engere über die nächst weitere um etwas mehr als die Dicke eines Rings beträgt, hervorragt. Das ganze hier vorkommende Räderwerk nebst seinen Trägern, die

Auf-

Aufsätze und Stifte für die Planeten und den Mond und der Ring I, sind von Messing und Stahl, und die Zeichnung stellt die natürliche Größe eines jeden Theils dar. Ich habe für unnöthig geachtet, die Zähne der Räder einzuzeichnen; sie sind zwischen den zwey concentrischen Kreisen eines jeden Rades Fig. 6566 enthalten und ich werde sogleich ihre Anzahl angeben. Das Rad A ist am Ringe K fest, mit welchem ♂ herumgeht. Alles übrige, was hier zur Bewegung der Erde und ihres Satelliten angebracht ist, hängt vermittelst der Träger mit dem Ringe I, zusammen, der also in seinem Umlauf um seine Axe auch alles dieses mit herumführt. Das Rad A greift in B, und B in C ein. Aus der Mitte des Rades C geht eine Röhre O senkrecht in die Höhe bis fast zur ♁. Der Stift welcher die Erde trägt, geht frey durch diese Röhre, sie selbst aber durch zwey andere über einander befindliche Röhren P und Q. Die obere P hält auf O durch Reibung, und trägt vermittelst zweyer Arme den Ring, der die Mondsbahn oder eine mit ihr parallele Fläche vorstellt und an zwey Stiftchen beweglich ist, damit man demselben, jede beliebige Neigung geben kann. Die untere Röhre Q bewegt sich frey um O und hat einen Ansatz aus zwey parallelen Blättern bestehend, zwischen welchen das Stück RS, auf dem der ☾ steckt, eine freye Bewegung, sowohl auf und abwärts, als auch näher der Erde oder weiter von ihr, hat, so wie es die geneigte Lage des Rings erfordert. Den Spielraum des Stücks RS nach Erforderniß zu reguliren, dient ein metallenes dünnes Plättchen TU, das zwischen jenen zweyen nur durch Reibung hält. An eben dieser untern Röhre Q ist das Rad D fest, das durch E, und dieses, vermittelst des an seiner Axe zugleich befindlichen Rades F, durch B in Bewegung gesetzt wird.

Da ich nun dem Rade A — 81, dem Rade D — 14
B — 38 E — 87
C — 30 F — 19

Zähne gegeben, so folgt aus diesen Verhältnissen, wenn die Kurbel der Maschine gedreht wird, nicht nur eine Bewegung des ☾ um die ♁ um seiner geneigten Bahn, sondern auch eine Rückwärtsbewegung der Mondsknoten, so genau, als es eine so kleine Maschine nur immer verstattet. Damit aber die oben

erwähnte Seltenheit der Finsterniſſe in die Augen fallender werde, ſo gibt man dem die Mondbahn vorſtellenden Ringe eine gröſsere Neigung als ſie in der Natur hat. Auch habe ich mir zu dem Ende zwey andere Aufſätze, ſo weit möglich in gehörigem Verhältniſſe, machen laſſen, wovon der eine den Mond mit ſeinem Schattenkegel, der andre die Erde mit ihrem abgekürzten Schattenkegel vorſtellt, die man ſtatt der ♁ und des ☾ aufſtecken kann; wobey ſich von ſelbſt verſteht, daſs der Schattenkegel des Mondes, während ſeines Umlaufs um die Erde, fortgeſchoben werden muſs, damit er ſtets von der Sonne abgekehrt ſey. Aus der Zeichnung iſt erſichtlich, daſs die Fläche des Ringes nicht mit der Mondesbahn zuſammenfällt, ſondern nur mit derſelben parallel iſt. Will man dieſes, ſo erfordert es nur ſtatt des Stücks KS ein anderes, das ein Kügelchen mit einem Einſchnitte trägt, in welchen die Schärfe des Ringes eingreift, der zu dem Ende an der Röhre O hinaufgeſchoben wird, bis ſeine Fläche durch den Mittelpunkt der ♁ geht. Statt des einfachen Ringes der Zeichnung kann ich auch einen doppelten aufſetzen, der nähmlich aus einem gröſsern und kleinern, beyde concentriſch in einer Ebne liegend, aber etwas von einander abſtehend, beſteht; der Mond läuft aber nicht frey genug im Zwiſchenraume dieſer zwey Ringe. Indeſſen dienen ſie ganz vortrefflich die kürzlich von Hrn. Herſchel entdeckte wahre Geſtalt des Saturnrings und, wenn man die ♁ für den ♄ anſieht, alle ſcheinbare Geſtalten deſſelben zu verſinnlichen, weil die Lage der Mondbahn oder die Lage der mit der Bahn parallelen Fläche des Rings in dieſer Maſchine ſich während eines Umlaufs der Erde um die Sonne nur wenig ändert.

Bey der Unmöglichkeit, die verhältniſsmäſsige Gröſse der Sonne und ihres Gefolges mit verhältniſsmäſsiger Geſchwindigkeit und Entfernung in einem Planetario zu vereinigen, habe ich doch geglaubt, der Einbildungskraft der Jugend durch wirkliche Vorzeigung von Kugeln in wahrem Verhältniſſe zu Hülfe kommen zu müſſen. Die Vorſtellungen von Ausdehnung werden immer ſchwerer, je mehr ſie Dimenſionen hat. Daher läſst z. B. die Angabe, daſs wenn ein Kügelchen von etwa einer Linie dick den Mond vorſtellt, man ſich dann für die Sonne eine

Kugel

Kugel von zwey Fuß Dicke denken müsse, immer nur dunkle und unrichtige Begriffe bey der Jugend zurück; zeigt man aber die Kugeln wirklich vor, so werden die Vorstellungen ungleich heller, und versichern uns gewisser des Nutzens, den richtige Begriffe vom Weltsystem verschaffen sollen. Ich habe es daher der kleinen Mühe und der Kosten wohl werth geachtet, dergleichen verhältnißmäßige Kugeln machen zu lassen, und jede auf ein besonderes Gestelle zu befestigen. Am Gestelle eines jeden Planeten, der Satelliten hat, befinden sich Fäden von bestimmter Länge, um den Satelliten sogleich ihre gehörige Entfernung vom Hauptplaneten zu geben. Die Größe der planetarischen Körper ist nach einer Kugel gerichtet, die die Sonne vorstellt und zwey französische Fuß im Durchmesser hat. Ich fand fürs beste diese große Kugel aus Stücken von Weißblech zusammensetzen zu lassen, auf eine ähnliche Art wie die Luftballons gemacht werden; hernach ist sie mit Zwischgold vergoldet und endlich mit einem Firniß überzogen worden. Um mehr Nutzen daraus zu ziehen, habe ich ihr einen Fuß von isolirendem Holze gegeben, und so dient sie mir zu einigen elektrischen Versuchen als ein beweglicher vortrefflicher Leiter.

S. Lichtenberg's Magazin für das Neueste aus der Physik ꝛc. VIII. B. 4 St. S. 114 fl.

Das Franeckensche Planetarium besteht aus einem vollständigen Planetensysteme, und enthält alle Hauptplaneten, so weit sie vor der Entdeckung des Uranus bekannt waren, nebst unserem Monde. Jeder Planet ist in der verhältnißmäßigen Entfernung von der Sonne, bewegt sich im excentrischen Kreise nach seiner wahren Excentricität, folgt bey seiner Bewegung den Gesetzen der wahren Anomalie, und bewegt sich geschwinder in der Sonnennähe als in der Sonnenferne. Jeder hält seinen periodischen Umlauf richtig; denn die ganze Maschine wird durch eine Pendeluhr im Gange erhalten. Der Mond bewegt sich um die Erde, mit dieser zugleich um die Sonne, und zeigt alle seine Phasen. Das

Planetenwerk befindet sich an der Decke eines Zimmers, und das sehr einfache Räderwerk ist zwischen dem Gebälke und der Decke angebracht. Die Decke ist in sechs excentrische Zirkel zerschnitten, damit die Stangen, die die Körper der sechs Hauptplaneten tragen, zwischen den Einschnitten durchgehen, und sich in denselben bewegen können. Die Flächen dieser Zirkelausschnitte sind an das Gewölbe angeschraubt. Nun ist noch ein siebenter Zirkel, durch dessen Ausschnitt ein Zeiger geht, der auf jeden Tag die Länge und Declination der Sonne, den Monat und Monatstag, und das Zeichen, in dem sich die Sonne befindet, anzeigt. Jeder Planet zeigt auf einen Zirkel, der die Einschnitte umgibt. Seine Länge, der Ort der Knoten, die Sonnennähe und Sonnenferne, ist auf eben diesen Zirkeln angedeutet, und um mehrerer Deutlichkeit willen sind die Grade des aufsteigenden Knotens außerhalb, und die Grade des niedersteigenden Knotens innerhalb der Einschnitte bemerkt; so daß man auf einen Blick finden kann, ob die Breite südlich oder nördlich sey, wobey zugleich die Größe der Breite von 5 zu 5 Graden, der Länge nach, bemerkt ist. Sitzt man in dem Zimmer, so darf man nur aufwärts sehen, um den Stand der Planeten an der Decke zu finden. Es ist noch ein Zeiger angebracht, der den Wochentag und die Stunden zeigt, auch sogar das Jahr, dessen Zahl in der Nacht vom 31sten Dec. zum 1sten Jan. sich selbst abändert. Dieses könnte schon hinlänglich seyn, aber das Kunstwerk erstreckt sich noch weiter. Am Ende des Zimmers ist ein Alkoven, und an dessen Seite ein großer Schrank, alles von Tafelwerk. Ueber dem Alkoven siehet man die

Him-

Himmelsplanisphäre, und einige symmetrisch angebrachte Zifferscheiben, wovon zwey über dem Schranke stehen. Auf der Planisphäre sind die Hauptgestirne, der Aequator und die Ekliptik verzeichnet. Sie dreht sich um ihren Mittelpunkt in 23 Stunden 56′ 4″. Die Sonne steht auf der Ekliptik und beweat sich mit dem Himmel jeden Tag; sie hat aber auch noch eine eigne Bewegung in der Ekliptik, die sie in einem Jahre durchläuft. Die Planisphäre ist mit einem Horizont nach der Breite von Franecker umgeben; verschiedene Linien zeigen die acht Hauptwinde, nebst den Stundenlinien. Man sieht also die Sonne und Gestirne aufgehen, ihren Durchgang durch den Mittagskreis und ihren Untergang, und selbst die Ungleichheiten in den Jahreszeiten und die abwechselnde Dauer der Tage. In dem Augenblick, wo die Sonne auf- und untergeht, zeigt sich die Stunde, in welcher dieses geschieht. Eben so kann man zu allen Zeiten die übrigen Stunden finden, so wie auch den Stand der Gestirne über dem Horizont. Der Zifferscheiben sind so viele, als es hier Dinge zu bemerken gibt. Als: die Stunde des Sonnen-Aufgangs,

Untergangs,
Monds-Aufgangs,
Untergangs,
der Ort der Erdferne,
des aufsteigenden Knotens.

Alle Zifferscheiben, für die vier ersten Fälle in Stunden, für die beyden letzten aber in Grade und Zeichen getheilt, haben nur einen Zeiger.

Der Abstand des Mondes von seinem aufsteigenden Knoten und die Breite, der Abstand des Mondes von seiner Erdferne, der Stand

des Mondes gegen die Sonne, seine Phasen und Alter, die Länge des Mondes. Diese Zifferscheiben, die in Grade und Zeichen eingetheilet sind, haben zwey Zeiger, wovon die kleinern die Zeichen und die größern die Grade angeben, so wie an den gewöhnlichen Uhren die Zeiger Stunden und Minuten weisen.

Diese Zifferscheiben machen den schwersten und sinnreichsten Theil dieser Maschine aus; denn kein einziger Zeiger hat eine gleichförmige Bewegung; bald gehen sie schneller, bald langsamer, um die ungleiche Verlängerung und Verkürzung der Sonnen und Mondstage, oder alle Ungleichheiten in der Bewegung des Mondes anzudeuten. Noch mehr, da die Stunden des Auf- und Untergangs der Sonne zwischen 4 und 8 fallen: so haben die beyden ersten Zeiger keine Zirkelbewegung, sondern nur eine vor- und rückwärts gehende, indem sie sich bald von 4 nach 8 vorwärts, bald von 8 nach 4 rückwärts bewegen müssen. Eine einzige Uhr bewegt die Planetenmaschine, die Planisphäre und die sämmtlichen Zeiger.

Des Herrn Peschecks Planetenmaschine. Dieses ist eine künstliche Vorstellung sowohl des Copernikanischen als Tychonischen Planetensystems. Das Copernikanische ist eine Scheibe, 15 Zoll im Durchmesser und 1 Zoll dick, mit himmelblauem Papier überzogen, worauf der alte und neue Calender, die zwölf himmlischen Zeichen und die zwey und dreyßig Winde gezeichnet sind, und welche übrigens mit verschiedenen Sternen von Goldpapier verziert ist. Mitten auf dieser Scheibe steht eine goldene Sonne, 1 Zoll im Durchmesser, nebst der Beschreibung ihrer Größe und Entfernung von der Erde.

Um

Um dieselbe herum sind der Merkur und die Venus beweglich angebracht, mit Beschreibung ihrer Größe, Entfernung von der Sonne und der Zeit ihres Umlaufs. Die Erdkugel ist, nebst dem Monde, durch eine mechanische Invention dergestalt beweglich angebracht, daß, wenn man die Erde um die Sonne führt, dieselbe sich auch zugleich um ihre Axe bewegt. Auf der Erdkugel sind die vier Haupttheile, die gewöhnlichen Zirkel, der Meridian, und bey dem Monde, der sich als ein Satelles um die Erde bewegt, seine Größe und sein Lauf verzeichnet. In einem weitern Abstande von der Sonne sind der Mars, Jupiter und Saturn mit ähnlichen Beschreibungen angebracht. Das Tychonische Planetensystem besteht aus zwey Scheiben über einander mit zwey Centris. Aus dem Centro der Sonne bewegen sich Saturn, Jupiter, Mars, nebst ihren Trabanten; aus dem Centro der Erde aber bewegt sich der Mond, nebst ihren Begleitern, dem Mercur und der Venus. Die Sonne ist so beweglich angebracht, daß, wenn man sie um die Erde herum führt, sie sich auch zugleich fast unmerklich um ihre Axe wendet, und in $27\frac{1}{2}$ Tagen ihre Flecken zum Vorschein bringt.

Ein anderes Planetarium findet man in folgender Schrift angegeben:

Beschreibung eines Planetarium, Tellurium und Lunarium, erfunden von Hartog van Laun, dargestellt von van Swinden; aus dem Holländischen übersetzt von Meyer. Mit Kupfern. Leipzig bey Herzog 1807. 8.

Meusel's Neues Museum III. St. S. 365 fl.

Ein elektrisches Planetarium. S. Halle's Fortgesetzte Magie IV, S. 427. tab. VII. Fig. 5.

Von verschiedenen astronomischen Uhren, die man auch mit dem Nahmen der Planetarien

belegen könnte, sehe man im Art Uhr das weitere.

Planetenbahn, in der Astronomie, diejenige Bahn, welche ein Planet um die Sonne durchläuft, d. i. diejenige Linie, welche sein Mittelpunct in der eigenen Bewegung von Abend gegen Morgen beschreibt.

Planetenjahr, ein Jahr, so fern dessen Dauer durch den Umlauf eines Planeten um die Sonne bestimmt wird, dahin denn z. B. das saturnische Jahr, das Jupitersjahr, das Venusjahr ꝛc. gehören. Unser Erdenjahr ist gleichfalls ein Planetenjahr, wird aber um der scheinbaren Bewegung der Sonne willen gemeiniglich ein Sonnenjahr genannt. Von der Dauer dieser verschiedenen Planetenjahre, welche also in Hinsicht der Zeit, mit dem Umlaufe der Planeten um die Sonne einerlen sind, sehe man im Art. Planet die näheren Bestimmungen. Hier bloß so viel, daß die Jahre der oberen Planeten, die von der Sonne weiter entfernt sind, als die Erde, länger, die Jahre der untern Planeten kürzer sind, als unsere Jahre.

Planetenmaschine, s. Planetarium.

Planetenmedaillen, oder Planetenmünzen, (die Görzischen) s. im Art. Medaille, Th. 76, S. 470 fl.

Planetenstunde, in der Astronomie, der zwölfte Theil eines natürlichen Tages, so fern derselbe die Zeit von dem Aufgange der Sonne bis zu ihrem Untergange in sich faßt. Weil die ältern Juden den Tag und die Nacht auf diese Art einzutheilen pflegten, so werden diese Stunden auch jüdische Stunden genannt.

Planetensystem, die Anordnung aller Planeten um die Sonne, so fern sie zu einem in genauer Ver-

Verbindung stehenden Ganzen gehören; das Sonnensystem, das Weltsystem. Im Art. Planet findet man das Wesentlichste davon vorgetragen.

Planetenuhrvorgelege, s. im Art. Uhr.

Planetolabium, s. Planetarium.

Planhaus, heißt in Steyermark eine Eisenhütte.

Planhirsch, bey den Jägern, ein Hirsch, welcher bey einem Kampfe mit andern Hirschen den Plan, d. i. den Kampfplatz behauptet; der Platzhirsch,

Planiglob, auch Planisphäre, die Verzeichnung einer Halbkugel, mit den darauf befindlichen Gegenständen auf einer ebenen Fläche; eine Charte von der Hälfte der Erd- oder Himmelskugel. S. im Art Landkarte.

Planimetrie, derjenige Theil der Geometrie, welcher ebene Flächen auszumessen und ihren Inhalt zu finden lehrt.

1. **Planieren**, ein Zeitwort, welches aus dem mittlern Lat. planare und dem Franz. planer entlehnt, und nur im gemeinen Leben für gleich, eben machen, üblich ist, besonders von der Oberfläche des Erdbodens. Einen Platz zu einem Hause, zu einem Garten planieren. Verschiedene Metallarbeiter planieren ein Metall, wenn sie es glatt und eben schlagen. Daher das Planieren.

2. **Planieren**, ein Zeitwort, welches nur bey den Buchbindern üblich ist, Druckpapier durch ein mit Alaun gesottenes Leimwasser ziehen, um ihm dadurch mehr Festigkeit zu geben. Ein Buch planieren. Woher dieses Wort diese Bedeutung bekommen habe läßt sich nicht bestimmen.

Planierhammer, bey den Goldarbeitern und Kupferschmieden, ein Hammer mit einer glatten Bahn, ein flach geschlagenes Metall damit völlig glatt und eben zu schlagen.

Planierkreutz, bey den Buchbindern, ein Stab mit einem flachen Queerholze, in Gestalt eines lateinischen T, die planierten Bogen damit zum Trocknen auf die Schnüre zu hängen.

Planierkugel, ein Werkzeug der Uhrgehäusenmacher, die Gehäuseschalen damit zu ebenen.

Planiermaschine, ein Werkzeug etwas zu ebenen. Insbesondere hat man eine Maschine zum Einebenen der Geleise so genannt, dergleichen der Wirthschaftspächter, Herr Heine in Connewitz bey Leipzig erfunden, und der ökonomischen Societät zu Leipzig 1797 im Modelle übergeben hat. Mehr davon sehe man in den Verhandlungen der genannten Societät von der Ostermesse 1797.

Planierpresse, bey den Buchbindern eine Presse, das überflüssige Wasser aus dem planierten Druckpapier heraus zu pressen.

Planierwasser, mit Alaun gesottenes Leimwasser, womit das Druckpapier planiert wird.

Planisphär, Planisphaerium, Planiglobium, die Verzeichnung einer Halbkugel mit den darauf befindlichen Gegenständen auf einer ebenen Fläche. So werden Himmels- und Erdkugeln auf ebenen Flächen verzeichnet, indem man die beyden Halbkugeln entweder neben einander legt, oder jede auf einem besondern Blatte vorstellt. S. auch **Planiglob**.

Die Verzeichnung kann entweder nach orthographischer oder nach stereographischer Projection geschehen. Bey jener wird angenommen, das Auge sey unendlich entfernt, bey dieser, es stehe in der Fläche der Kugel, und betrachte die gegen über liegende hohle Halbkugel, wie sie sich auf einer durch den Mittelpunct gelegten Tafel darstellt. Für die Himmels- und Erdkugel

gel wird gewöhnlich die stereographische Projection gewählt. Sie heißt **Polarprojection**, wenn das Auge im Pole, **Aequatorealprojection**, wenn es im Aequator steht. Von jener hat schon Ptolomäus (Cl. Ptolemaei Planisphaerium cum Commentar. Federici Commandini. Venet. 1558) geschrieben. Bey den Himmelskarten ist sie die gewöhnlichste; s. Sternkarte. Die Vorstellungen der ganzen Erdkugel oder **Universalkarten** werden nach beyderley Arten bisweilen auch auf den Horizont irgend eines Ortes, z. B. Paris, Berlin ꝛc. projicirt.

Auf solchen ebenen Verzeichnungen der Himmelskugel mit ihren Kreisen lassen sich allerhand astronomische Aufgaben auflösen. Man gebrauchte ehedem solche auf Messing oder Holz projicirte Vorstellungen der Kreise als astronomische Instrumente, unter dem Nahmen der **Astrolabien**. Die französischen Astronomen nennen dergleichen noch jetzt Planisphères.

Brander's Planisphaerium astrognosticum aequatoriale, s. im Art. **Parallaxe**, Th. 107, S. 454.

Planiten, versteinerte Seeohren, oder Schnecken, welche den Menschenohren ähnlich sehen.

1. **Planke**, ein nur in einigen besonders niederdeutschen Gegenden übliches Wort, ein kleines Maß flüssiger Dinge zu bezeichnen, welches im Dithmarsischen, wo es im männlichen Geschlechte der **Plank** lautet, ein halbes Nößel hält. In Lübek ist eine **Planke** Wein die Hälfte eines Quartiers, der vierte Theil einer Kanne, und der achte eines Stübchens. Eine **Planke** hat daselbst zwey Orte.

2. **Planke**, ein dickes starkes Bret, eine Bohle, am häufigsten in Niedersachsen und im gemei-

nen Leben der Hochdeutschen; z. B. die Seitenbohlen eines Schiffes, womit der ganze Körper bekleidet wird.

Bey den Damaſtwebern wird das hölzerne durchlöcherte Bret, durch welches die Harnisch- oder die Garnschnüre gehen, und welches auch das Harnischbret heißt, die Planke genannt. 2. Eine von solchen starken Bretern oder auch nur von Bretern überhaupt verfertigte Wand, welche in Meissen Pleiche oder Bleiche heißt. Die Planke um einen Garten, einen Hof. Solche Wände bestehen eigentlich aus Säulen oder Stühlen, welche in bestimmten Entfernungen gleich weit von einander aufgestellt und in die Erde eingegraben sind, und worauf Breter genagelt werden.

Plankeisen, ein Werkzeug der Schiffszimmerleute, mit dessen Schneide bey dem Kalfatern das Werg in die Fugen der Planken getrieben wird.

Plankengeld, in einigen oberdeutschen Gegenden, z. B. in Oesterreich, eine Abgabe von den Weinbergen an andere, welche dafür die Planken in baulichem Stande erhalten.

Plankwerk, ein aus Planken bestehendes Werk, ingleichen eine Planke in der zweyten Bedeutung des Wortes.

Plankzaun, eine aus Planken bestehende Befriedigung um einen Garten, Hof ꝛc. S. 2. Planke, 2.

Plansche, oder **Plantsche**, im gemeinen Leben ein breites und nach Verhältniß dünnes Stück gegossenen Metalles, auch wenn es unförmlich ist, eine Platte. So werden in den Münzen und bey andern Metallarbeitern die gegossenen Stücke Gold, Silber, Kupfer ꝛc. **Plansche** genannt. Eine Goldplansche, Silberplansche, Kupferplansche ꝛc. Franz. Planche.

Planschen, oder **Plantschen**, ein Zeitwort, welches eigentlich den Schall nachahmt, welche manche gemeiniglich flüssige Körper im Herunterfallen oder Hanthieren verursachen, wo es doch nur in den niedrigen Sprecharten üblich ist. In dem Wasser **planschen**, mit dem Wasser **planschen**, in demselben hanthieren, und zugleich vieles davon verschütten, wofür auch **pantschen**, **mantschen**, **pladdern** ꝛc. üblich sind.

Planscheneinguß, bey den Gold- und Silberarbeitern, eine eiserne Form, worin das Silber zu viereckten Planschen oder Platten gegossen wird; der **Taschencinguß**.

Planschenhammer, ein schwerer Hammer von 10 — 20 Pfund, die Silberplanschen damit dünner zu schlagen.

Planspiegel, s. im Art. Spiegel.

Planta, s. **Pflanze**.

Plantage, **Plantation**, **Pflanzung**, 1) ein großer Platz mit Obst- oder Maulbeerbäumen alleenweise bepflanzt. S. Obstgarten.

2) Ein gewisser Distrikt, welcher mit allen möglichen Arten von wilden Bäumen, auf eine dem Auge gefällige Art, besetzt ist. Der regelmäßige Geschmack ist heutiges Tages nicht mehr in den Gärten Mode, sondern man vermeidet alles Einförmige, und sieht auf abwechselnde Aussichten, krumme schlängelnde Gänge ꝛc. Diese Plantagen sind das im Kleinen, was die Wildnisse im Großen sind. Sie unterscheiden sich von den ehemahligen **Bosquets**, oder **Lustwäldchen**, welche mit Hecken, oder im Verband (Fr. en quinconce) gesetzten Bäumen angelegt waren. Die Engländer haben vornähmlich zwey Arten von Plantagen. Entweder man bepflanzt hier und da einen kleinen Hügel, oder runden

Raum

Raum mit Bäumen, so daß in der Mitte einer oder mehrere der höchsten, umher aber etwas niedrigere, und um diese eine Reihe hoher Stauden u. s. w. immer niedriger gepflanzt werden, der ganze Ort aber mit einem niedrigen weiß anzumahlenden Geländer umgeben wird; dieses nennt man einen Klump Bäume. Oder sie pflanzen an einem, nach Beschaffenheit des Orts, krumm oder schlangenweise anzulegenden Gang an beyden, oder auch nur an einer Seite allerley Arten von Stauden und Bäumen. Bey diesen Pflanzungen ist der Platz das vornehmste. Wenn er groß ist kann man eine ganze Landschaft dazu nehmen. Wenn auch auf Küchengewächse und Obstbäume Rücksicht genommen werden muß, so wählt man dazu abgelegene Oerter von steilem Boden. Man bepflanzt auch nicht gern nahe bey dem Wohnhause einen Platz, theils um der freyen Aussicht, theils um der frischen Luft, theils der Ausdünstungen großer Bäume willen. Weil man den ganzen Garten nicht zu einer Wildniß machen kann, so muß die Plantation ein Verhältniß mit demselben haben. Denn beständig zwischen Stauden und Büschen zu gehen, wird man überdrüßig, man muß deswegen keine freye Aussicht in eine angenehme Gegend durch eine Bepflanzung hemmen. Am besten schicken sie sich neben einem Fluß oder Wasser, nicht nur deswegen, weil viele Pflanzen ohne solches nicht fortkommen, sondern auch, weil das Wasser viele Annehmlichkeiten hat, und zu allerley Abwechselungen, Brücken, Kabinetten und dergleichen Anlaß gibt. Die Anhöhen unterbrechen ohnehin die Aussicht, daher sind sie billig zu bepflanzen. Ferner kommt es auf die Kenntniß der Pflanzen, Bäume, und Sträucher,

cher, und deren geschickte Auswahl an. Man muß nähmlich die schönsten Pflanzen nicht an Abörter setzen. Auch auf den Boden muß man Rücksicht nehmen, damit man keine Pflanze, die einen guten Boden erfordert, in einen schlechten setze, u. s. w.

Mehr hiervon sehe man im Art. Park, Th. 107, S. 589 fl.

Von sogenannten Salpeterplantagen, s. im Art. Salpeter.

Plantago, der Nahme einer Pflazengattung, die im Deutschen Wegerich heißt.

Plantaigne, Plantain, Franz. s. Plantago.

Plantain, ein Nahme des Pisangs, Musa paradisiaca Linn.; s. im Art. 2. Muse.

Plantanenbaum, s. Platanus.

Plantation, s. Plantage.

Plantsche, s. Plansche.

Plantscheneinguß, s. Planscheneinguß.

Plantschenhammer, s. Planschenhammer

Planum inclinatum, eine schiefe, d. i. schief liegende Ebene, ein Ausdruck, welcher besonders in der Mathematik gebraucht wird.

Plapperer, im gemeinen Leben, eine Person, welche gern plappert, d. i., Worte mit schneller gedankenloser Bewegung der Lippen hervor bringt; im gemeinen Leben das Plappermaul, die Plapperrasche, und in der niedrigsten Sprechart der Plappermatz, der Plapperhans.

Plappert, eine Münze, s. Blaffert, Th. 5, S. 544.

Plaquette, eine ehemahlige österreichisch-niederländische Silbermünze, 1 Gr. 10 Pf. in Conventionsfuß werth. Gewicht 56 holl. As, Gehalt 8 Loth, Inhalt fein Silber 28 holl. As.

Plärrauge, im gemeinen Leben, ein rothes triefendes Auge, und eine Person mit solchen Augen.

Plarre, im gemeinen Leben, die Blatter, besonders eine große Blatter. So ist die Plarre, oder Blatter auf dem Lande der Nahme einer Krankheit des Rindviehes, welche mit einer großen weißen Blatter unter der Zunge oder auch am Mastdarme verbunden ist, und eigentlich zu den exanthematischen Fieber gehört. S. im Artikel Blase, Th. 5, S. 558. In einigen Gegenden wird auch der Durchfall bey dem Viehe so genannt.

Plärre, in den niedrigen Sprecharten, das Maul, besonders ein großes Maul, das Werkzeug des Plärrens oder gedankenlosen Geschreyes; das Plärrmaul.

Pläsch, im Oesterreichischen, der Lahn, oder der zu dünnem Bleche geplättete Draht.

Plaso, ein ostindisches Gewächs, welches von Rumph, aber nicht kenntlich genug beschrieben ist, von welchem, nebst andern Gewächsen, die Gummilackwürmer (Coccus Lacca L.) auch Gummilack zusammen tragen.

Plastik, die Kunst zu bilden und formen in weichen Materien, als z. B. in Wachs, Gyps ꝛc. im Gegensatze von der eigentlichen Bildhauerkunst, welche sich mit harten Stoffen, als Stein, Erz ꝛc. beschäftigt.

Die Plastik oder Bildformerkunst*) wurde wahrscheinlich unter den bildenden Künsten zuerst erfunden; denn es mußte weit leichter seyn, eine so weiche Materie, wie der Thon ist, zu behandeln, als harte Körper, Holz und Stein, in gleicher Absicht zu bearbeiten. Als den Erfinder dieser Kunst nennt Plinius den Di-

puta-

*) S. Journal für Fabriken, Manufacturen ꝛc Octob. 1808. S. 273 — 319. Versuch einer praktischen Anleitung zur Plastik.

putades. Zuerst wurden ohne Zweifel nur Gefäße von Thon verfertigt, und erst später fing man dann an, sie mit erhabenem Bilderwerk zu schmücken. Die Kunst des Reliefs ward also zuerst ausgeübt. Nachher wagte sich der Bildner auch an Köpfe und Figuren. Aus der Vervielfältigung einer und derselben Figur, wovon sich viele Ueberreste unter den Kunstalterthümern gefunden haben, muß man schließen, daß die Kunst des Abformens und Abdrückens schon sehr früh in Ausübung gebracht worden ist. Man weiß auch, daß die Modelle, welche man sich bey Ausarbeitung größerer Bilderwerke in Marmor und Erz bediente, um sie zu vervielfältigen, abgeformt wurden. Die Anwendung des Gypses zu dem Abformen kam erst später in Gebrauch, womit sich der Künstler Lysistratus vorzüglich beschäftigt haben soll. Aus der Bildformerkunst entsprang nachher die Bildgießerkunst, wobey jedoch die Verfertigung der Form stets die Hauptsache blieb.

Die Abdrücke und Abgüsse von den Denkmahlen der alten Kunst gewähren unläugbar jungen Künstlern große Vortheile, und haben selbst auf den Flor vieler Manufakturen bedeutenden Einfluß. Das Bestreben, die Werke großer Meister durch Abdrücke zu vervielfältigen und gemeinnützig zu machen, ist daher schon lange sichtbar gewesen; da aber die dabey anzuwendenden Methoden und Handgriffe noch nicht sehr bekannt sind, so soll hier eine Anleitung dazu mitgetheilt werden, die manchen Leser nicht unwillkommen seyn wird. Zunächst ist hier, um bey dem Leichtesten anzufangen, von den Denkmalen der Griechischen Steinschneider die Rede. Diese dienen uns, nach dem Urtheil aller Kunstrichter,

richter, wegen der höchsten Richtigkeit der Zeichnung, der edlen Einfalt und der Schönheit des Ausdrucks, zur Bildung eines guten Geschmacks.

Zur bessern Verständlichkeit des Nachfolgenden, müssen hier erst einige allgemeine Bemerkungen über das Abdrücken und Abformen vorausgeschickt werden.

Ein vertieft gearbeitetes Modell gibt stets einen erhabenen Abdruck, und ein erhabenes Modell, einen vertieften Abdruck. Gieße ich daher in einen vertieft geschnittenen Stein Schwefel oder Gyps, so bekomme ich einen erhabenen Abguß, und der Stein diente als Form. Drücke ich aber diesen Stein in zarten Formsand, so bekomme ich zwar auch einen erhabenen Abdruck, der aber, wegen seiner leicht zerstörbaren Masse, nur als Form dienen kann, und die in diese Form hinein gegossene Materie wird dem zuerst angewandten Modelle ganz ähnlich, d. h. gleichfalls wieder vertieft seyn. Im umgekehrten Falle werde ich auf diesem Wege bey einem erhabenen Modelle, auch wieder einen erhabenen Abguß bekommen. Es ist sehr begreiflich, daß hier von der Beschaffenheit der Form, das ist, von der Sauberkeit, Reinheit und Schärfe derselben, einzig und allein die Schönheit des Abgusses entstehen kann. Hieraus folgt, daß man auf die Verfertigung einer Form die größte Sorgfalt wenden und vorzüglich eine recht feine Masse dazu gebrauchen müsse. Da nun ein schlechtes, stumpfes Modell nothwendig auch eine schlechte Form, oder bestimmter, einen schlechten Abdruck zur Folge haben wird, so ist klar, daß man auch auf die Anwendung eines vollkommen tauglichen Modells bedacht seyn müsse. Bey der zuletzt erwähnten Operation, die das Abformen

(nicht

(nicht Abdrücken) genannt wird, muß auch deswegen eine große Genauigkeit beobachtet werden, weil der jetzige Abguß die zweyte Instanz ist, und dabey leicht eine Verminderung der Schärfe und Präzision des Originals, dessen man sich beym Abformen als Modell bediente, Statt finden kann.

Bey einem einfachen oder unmittelbaren Abdrucke des Originals, in Siegellack, Thon oder Schwefel, ist hingegen ein Mangel an Präzision nicht so leicht zu befürchten. Aber dennoch würde endlich alle Schärfe des Originals verloren gehen, wenn ich nach diesem Abdrucke eine neue Form, nach dieser Form wieder einen Abdruck oder Abguß und so ferner verfertigen wollte. Ein Hauptgrundsatz muß also der seyn, immer nur Originale oder die möglichst schärfsten Modelle unmittelbar zum Abdrücken und Abformen zu benutzen.

Die Produkte der Griechischen Kunst werden, so lange es unter den Menschen Künstler geben wird, bewunderungswürdige und unerreichte Muster bleiben. Ihre plastischen Kunstwerke sind sowohl einzeln als gruppirt dargestellt, und entweder einwärts (intagli), oder auswärts (cameï) gearbeitet. Die Abkopirung dieser Produkte in anderweitigen Massen macht einen besondern Zweig der Plastik aus, der eigentlich mehr ins Technische fällt, und womit wir uns sogleich näher beschäftigen werden. Zuvor bemerken wir aber noch, daß man die hier in Rede stehenden Kunstwerke, welche gleichsam auf einer Fläche aufgeheftet sind, über welche sich die Gestalten mehr oder weniger erheben, überhaupt Reliefs nennt, und daß sie entweder als Haut-Reliefs, Demi-Reliefs, oder Bas-Reliefs dar-

gestellt sind. Die unter andern hierher gehörigen, erhaben und schildförmig geschnittenen Steine, die man gemeiniglich Gemmen und Cameen nennt, sind von dieser Art. Eigentlich werden aber nur diejenigen Cameen genannt, wo der Stein aus zwey Schichten von verschiedener Farbe besteht, wovon die eine die erhabene Figur bildet, und die andere der Grund dieser Figur geblieben ist. Von den erhabenen und vertieften Kunstwerken dieser Art machte man im Alterthume einen sehr häufigen Gebrauch; die Reliefs wurden gemeiniglich an Gesimsen der Tempel bey Altären und Dreyfüßen, bey Postamenten der Statuen, bey Opfergeräthschaften, bey Helmen und Schilden u. s. f. angebracht. Die kleineren und feineren dieser Art sah man vorzüglich an Trinkgeschirren, an Vasen und anderen Gefäßen. War das Kunstwerk in irgend einen Edelstein geschnitten, so schmückte man Ringe und Diademe damit. Die vertieften Arbeiten (Intaglios) waren endlich fast ausschließend zum Siegeln bestimmt, und wurden zu dieser Absicht meistens in Ringe gefaßt. Die Menge der aus dem Alterthum noch jetzt vorhandenen geschnittenen Steine ist sehr groß. Die meisten von ihnen haben sich so vollkommen erhalten, daß sie so eben aus der Hand des Künstlers gekommen zu seyn scheinen. Man findet auf ihnen eine große Mannichfaltigkeit von Bildern und Erfindungen, als z. B. Darstellungen der Götter, Helden und anderer berühmter Personen des Alterthums, wichtige Handlungen und Begebenheiten, hieroglyphische und allegorische Vorstellungen ꝛc.

Wir kommen nun auf das technische Verfahren, die oben genannten Kunstwerke zu kopiren und durch Abdrücke zu vervielfältigen.

1) Abdrücke in Thon.

Die Bas Reliefs von Porzellan (Biscuit), Wedgwood, Torevtica, und anderen ähnlichen Massen gehören hierher. Jede feine Thonmasse nimmt zarte, scharfe Eindrücke an, und wird, nachdem sie gebrannt worden ist, sehr hart und dauerhaft; daher ist sie zu unserer Arbeit sehr brauchbar. Eine schwarze Thonpaste zu diesem Behuf besteht

a) aus feinem Porzellan-Thon mit schwarzem Eisen-Oxyd vermengt und mit einander gebrannt;

b) aus ähnlichem Thon, Braunsteinoxyd und rothem Eisenoxyd.

Aus der letzteren Komposition bildet man einen Brey, der unter einer Mühle zerrieben wird, und bringt dann eine Quantität von der ersteren, welche eben so zerrieben ist, hinzu. Dieses Gemisch bildet eine Masse, die im Kunstausdruck lang ist, und sich leicht in die Formen bringen läßt.

Die leichteste und bequemste Methode, kleine Reliefs auf diese Weise zu verfertigen, ist die, daß man als Form vertieft geschnittene Steine anwendet, und hier die zubereitete Masse hinein drückt.

Bedient man sich in dieser Absicht eines Porzellanthons, der geschlämmt worden ist, so muß er mit $\frac{1}{3}$ äußerst fein pulverisirten Quarz vermengt, dann mit Wasser angefeuchtet und recht stark durch einander gemengt werden, so

daß er eine solche Konsistenz bekommt, um sich bequem in die Formen bringen zu lassen. Bevor dieses geschieht, wird die Form ein wenig mit Oehl ausgestrichen, und dann die hinein gedrückte Masse so lange darin gelassen, bis sie an der Luft langsam trocken geworden ist. Bey ziemlich flachen Formen läßt sich der Thon unmittelbar hinein bringen.

Diese Masse ist weiß; man kann ihr aber verschiedene Farben mittheilen, wenn man sie mit Metallkalken vermischt.

Wenn man keine vertieften Originalformen, sondern nur erhabene Modelle besitzt, so muß man sich nach letzteren erst eine Form entweder von Gyps oder von Schwefel (wozu nachher die Anweisung folgt), verfertigen.

Der an der Luft und im Schatten getrocknete Abdruck wird alsdann unter einer Muffel, oder in einem Biscuitofen, gebrannt.

Sollen Figuren auf einen anders gefärbten Grund gelegt werden, so ist das Verfahren dabey dieses: Man drückt in den vertieften Theil der Form, d. h. in die eigentliche Figur, die weiße zarte Masse hinein, und schneidet mit einem dünnen Messer das übrige Hervorstehende rein hinweg, so daß die Masse bloß die Figur ausfüllt; alsdann legt man schnell den zuvor ausgebreiteten blauen Grund auf, und drückt ihn behutsam an, so verbindet sich die weiße Figur damit. Daß sich auf diese Weise auch Veränderungen vornehmen, und z. B. rothe oder braue Figuren auf einen weißen oder anders gefärbten Grund legen lassen, ist leicht einzusehen. Die anzuwendende Masse läßt sich roth färben mit rothem Eisenkalk; blau mit Kobaltkalk.

Beym Brennen dieser Fabrikate muß vorzüglich darauf gesehen werden, daß man sie keinem zu starken Feuersgrade aussetzt, weil sie sonst eine glänzende Oberfläche bekommen und an Schärfe verlieren. Auch ist das Glasuren hier nicht anwendbar, weil dadurch ebenfalls die feinsten Eindrücke und Linien verloren gehen.

Wenn Gefäße auf diese Weise mit Reliefs verziert werden sollen, so müssen diese in einer Form, welche das Relief schon enthält, verfertigt werden; oder man bringt, nachdem das Gefäß wie gewöhnlich auf der Scheibe gedreht worden ist, nachher mittelst besonderer Formen die Verzierung darauf an. Der Handgriff hierbey ist den vorhin beschriebenen ganz ähnlich.

2) Abgüsse in Gyps.

Das erste und nothwendigste Erforderniß ist hier ebenfalls wieder eine Form, in welche der Gyps gegossen werden kann. Gesetzt also, man hätte ein Bas-Relief von Wedgwood-Masse, Terra-Cotta oder dergl. wovon man einen erhabenen Abguß zu haben wünschte, so kann man die Form dazu bey einem kleinen Stücke von Schwefel, bey einem größeren von Gyps gießen.

Als Modelle kann man sich der vortrefflichen Bas-Reliefs von Wedgwood, die zu der zweyten Klasse seiner überaus schönen Arbeit gehören, bedienen. In diesem Fall kann die Form aber nur von Gyps gemacht werden, weil sich der Schwefel mit dieser Masse nicht verträgt.

Der Gyps zu den Formen und Abgüssen, muß zuvor gebrannt werden, und dieß kann entweder in einem Kessel oder in einem Backofen geschehen.

Man muß das bekannte Marienglas oder Frauneis gröblich zerstoßen, dann in eine eiserne Pfanne oder in einen Messingkessel thun und übers Feuer bringen. Bey zunehmender Hitze fängt der Gyps an in die Höhe zu wallen, und man soll, sobald er wieder zu sinken anfängt, den Kessel vom Feuer nehmen; denn er darf auf keinen Fall zu stark gebrannt werden, weil er sonst nichts taugt. Das sicherste Kennzeichen ist aber, wenn man ein Stückchen von dem Gypsspate durchbricht, und findet, daß in der Mitte nur noch eine ganz kleine ungebrannte Stelle sichtbar ist; dann wird der Kessel sogleich abgenommen. Da dieses Brennen des Gypses die Hauptsache ist, so wird man durch ein paar Versuche mit kleinen Portionen am besten darüber belehrt.

Nachdem der Gyps kalt geworden und in einem trocknen Mörser zerstoßen ist, wird er durch ein feines Haarsieb geschlagen und zuletzt noch durch ein feines Musselin-Tuch gebeutelt.

Das zum Abgießen bestimmte Modell muß, wenn es zuvor gehörig mit Leinöhl bestrichen worden ist, mit einer Einfassung (einem Rahmen) versehen werden. Dieser Rahmen läßt sich entweder von Pappe oder von Holz machen, und es ist bey einem Bas-Relief von mittlerer Größe hinreichend, wenn er eine Breite oder Höhe von ein bis zwey Zoll hat. Ein dergestalt vorgezeichnetes Modell muß nun völlig horizontal auf einen Tisch oder dergl. hingestellt werden. Ein geschickter Gypsgießer bedient sich in diesem Falle keines Rahmens, sondern er gießt aus freyer Hand, wozu freylich erst Uebung erfordert wird.

Das

Das Gypsmehl wird in einen Topf gethan, und so viel reines Flußwasser darauf geschüttet, daß ein ziemlich flüssiger Brey daraus entsteht. Diesen Gypsbrey gießt man behende und in einer ganz dünnen Lage auf das zurecht gestellte Modell, und klopft, sobald dieses geschehen ist, etwas an den Tisch, damit sich der Gyps, durch diese sanfte Erschütterung besser setze und keine Bläschen oder feine Löcher in dem Gusse entstehen. Nach Verlauf einer halben Viertelstunde, wo der Gyps hart geworden ist, wiederhohlt man die Operation, wodurch dann das neue Bas-Relief die gehörige Stärke bekommen wird. Wenn der Gyps gehörig gebrannt war, so wird der damit verrichtete Guß nach 15 Minuten schon so fest seyn, daß man die Arbeit von dem Modelle abnehmen kann, wenn zuvor der Rahmen, dessen man sich etwa bedient hatte, von dem Modelle abgenommen war.

Auf diese Weise wäre nun eine Form zu fernern Abgüssen dieses Bas-Reliefs zu Stande gebracht. Sie muß vor ihrem Gebrauch gehörig mit Leinöhl ausgestrichen oder getränkt werden, damit sich der wieder hineingegossene Gyps gehörig davon ablöse und sich nicht damit verbinde. Wenn diese Form aufs neue mit einer Einfassung wie oben, versehen, und wieder präparirter Gyps in dieselbe hinein gegossen wird, so bekommt man nun das verlangte Bas-Relief, welches, wenn der vorhin angegebene Handgriff dabey beobachtet wurde, einen scharfen und sauberen Abguß enthalten wird.

Bey sehr kleinen Sachen, als Gemmen und Cameen, wird man wohl thun, die Form von Schwefel zu verfertigen.

Hat man sich auf die beschriebene Weise mehrere einzelne Formen von Figuren u. dergl. verfertigt, so lassen sich diese oft wieder in eine Hauptform bringen, oder ordentlich gruppiren; es hängt aber vom eigenen Genie ab, eine solche Gruppe mit Geschmack aufzustellen. Das Verfahren dabey kann dieses seyn:

Man macht die einzelnen Formen so viel als möglich von gleicher Dicke und Stärke, und schneidet sie auf der linken Seite gehörig eben, damit sie beym Hinlegen nicht wackeln, und oben eine ebene Fläche ohne Absätze bilden. Alsdann rückt man die einzelnen Formen auf einem besondern ebenen Brete durch Abschneiden ihrer Kanten so nahe zusammen, als es die Figuren erlauben und die zu bildende Gruppe es mit sich bringt. Ist dieß geschehen, und passen die Fugen der einzelnen Stücke gut an einander, so faßt man das Ganze mit einem Rahmen ein, verstreicht noch die Fugen mit feinem Thon, damit keine Näthe auf dem Abgusse entstehen, und füllt auch den zwischen den Formen und dem Rahmen etwa gebliebenen Raum noch mit Thon aus, damit eine ganz ebene Oberfläche entstehe, worauf die vertieften Figuren befindlich sind.

Wenn die Form bis dahin zu Stande ist, so wird sie mit Leinöhl getränkt, und wenn dieses trocken ist, dann der feinste präparirte Gyps hinein gegossen.

Am besten gelingt dieses Verfahren, wenn man solche Figuren und Gegenstände wählt, die nicht zu stark erhaben sind, weil sich sonst der Guß nicht gut ablöset, welches hingegen bey einem flachen Relief desto leichter angeht.

Die jetzt gezeigte Verfertigung eines Reliefs hat keine Schwierigkeiten. Etwas schwerer

ist

ist der Abguß einer Gyps-Büste, wozu außer der im Art. Gyps Th. 20, S. 458 fl. gegebenen Anleitung folgende genauere Beschreibung nöthig seyn wird.

Um die Form zu einer solchen Büste zu verfertigen, beobachtet man erstlich an dem Modelle, welche Stellen des Gusses sich in einer senkrechten Richtung abnehmen lassen werden, d. h. aus wie viel Theilen die Form bestehen müsse, wenn diese Theile bequem und ohne sie zu beschädigen, abgenommen werden sollen. Gemeiniglich wird man finden, daß sie aus vier Theilen bestehen kann, und daß einer davon das ganze Gesicht bis an die Ohren und den Hals, die andern drey aber die hintere Hälfte des Kopfes bedecken können. Oft wird aber auch das Gesicht in zwey Hälften getheilt werden müssen, dergestalt, daß die Theilungslinie oben von der Stirn über die Nase bis auf das Kinn herab geht.

Die Gränzen dieser Theile bezeichnet man mit einer Bleyfeder, und schreitet dann zur Bereitung der Form.

In dieser Absicht legt man das Modell horizontal auf einen Tisch, so daß das Gesicht oben ist, und macht nach der gezeichneten Linie eine Einfassung von weißem Thon um das Gesicht; oder man senkt das Modell bis dahin ganz in darunter gelegten Thon ein. Die Nothwendigkeit dieser Einfassung ergibt sich von selbst; denn ohne sie wäre es nicht gut möglich, den Gyps gehörig auf die bezeichnete Stelle zu bringen, und ohne sie würde der Guß die vorgeschriebenen Gränzen überschreiten, welches doch nicht geschehen darf. Ist nun dieser Theil des Modells sammt der Einfassung behutsam geölt

und Gyps darauf gegossen und erstarrt, so wird die Thoneinfassung weggenommen, und um den zunächst angränzenden Theil des Kopfes, nach Anleitung der Vorzeichnung, gebracht. Hier wird genau wie vorhin verfahren, und der Gyps aufgegossen. So fährt man fort, bis das Modell ganz umgeben ist. Man nimmt dann, nach völliger Beendigung dieser Arbeit, die einzelnen Formenstücke behutsam ab, und tränkt sie inwendig mit Leinöhl. Diese Formstücke werden nachher, wenn sie wieder zusammengesetzt sind, mit einem Bande umbunden *), damit man die ganze Form gehörig handhaben kann. Jetzt wird nun der flüssige Gyps mit folgenden Handgriffen hinein gegossen.

Indem Einer die Form mit der Oeffnung des Halses senkrecht hält, und der Andere eine Portion Gyps hinein gegossen hat, schwenkt ersterer die Form im Kreise um, wodurch der Guß inwendig hohl wird. Der Gyps muß hierzu flüssiger als gewöhnlich seyn, und nach Beendigung des Umschwenkens kann man das Ueberflüssige aus der Form heraus laufen lassen. Dieses Gießen wird noch zwey Mahl mit demselben Handgriffe wiederhohlt. Hat man nachher, wenn der Gyps völlig erstarrt ist, die Form stückweise vorsichtig abgenommen, die feinen Nähte an dem Gusse sauber abgeputzt, und das Ganze endlich mit einem leinenen Tuch abgerieben, so ist die neue Büste vollendet! Deutlicher läßt sich das Verfahren nicht wohl beschreiben; man muß erst selbst Hand anlegen, so findet sich alles. Die größte Sorgfalt muß man auf die Formbereitung verwenden, weil von

*) Fig 6568 stellt eine solche Gypsbüstenform im Durchschnitt, mit einem Fußgestell, vor.

von ihr einzig die Schönheit des Abgusses abhängt.

Nach der gegebenen Anleitung wird es leicht seyn, eine solche Büste nach der Natur zu formen. Man hat nur die Form des Gesichts nöthig, der Hinterkopf wird aus freyer Hand in Thon poussirt. Ein männliches Gesicht, der Kopf sey todt oder lebendig, muß erst sauber barbirt werden; die Haare muß man hinten fest zusammen binden, und in die Ohren und Nasenlöcher Baumwolle stopfen. Bey einem lebenden Originale werden in die Nasenlöcher Federposen gesteckt, um das Ersticken zu verhüten. Das Gesicht wird mit Mandelöhl bestrichen, der Kopf mit einem Tuche umwunden, und dann der Gyps darauf gegossen. Dieser kann mit lauwarmen Wasser angerührt werden. Wenn letzterer gut gebrannt und frisch war, so kann man die Form nach 5 Minuten schon abnehmen. In diese vorläufige Form wird, wenn sie geöhlt ist, Gyps gegossen, dann der Hinterkopf und Hals durch Thon ergänzt und ausbossirt, so hat man erst ein kompletes Modell. — Hiernach wird nun die Form nach der vorhin gegebenen Vorschrift verfertigt, und dann die eigentliche Büste gegossen.

Alle diese Formen können vierzig bis funfzig Mahl gebraucht werden.

Zu einer Büste von Thon macht man die Form von einem Gyps, der recht fein ist. Da eine solche Form ebenfalls aus mehreren Stükken zusammengesetzt wird, wie Fig. 6569 und 6570 zeigen, so läßt sich die weiche Thonmasse, in Gestalt eines dünnen Kuchens, nach und nach hinein drücken, so, daß die Büste inwendig hohl wird.

wird. Die an den zusammengesetzten Stellen entstehende feine Nath wird nachher verputzt.

Da der Thon in eine solche Form nicht gegossen, sondern nur gedrückt werden kann, so macht dieß eine andere Einrichtung der Form nothwendig. Die zusammengesetzten Theile des Hinterkopfs müssen sich wieder in einer besondern Kapsel befinden, und darin unverrückt fest gehalten werden. Ein genau passender Deckel hh Fig. 6570 auf dieser Kapsel enthält inwendig den Abdruck des Gesichts. Der Grundriß einer solchen Form mit abgenommenem Deckel ist Fig. 6569 gezeichnet, und hier besteht die Form des Hinterkopfs aus folgenden Theilen:

1) aus dem Stück acd, der einen Kopfhälfte,
2) aus dem Stück cbd, der andern Kopfhälfte, und
3) aus dem Stück abh, dem Hintertheil des Halses.

Die Kapsel Fig. 6569, 6570 ist mit ggg bezeichnet. Die drey hervorstehenden Zapfen eee dienen zur Haltung des Deckels hh. Man sieht hier auch, daß der Hinterkopf durch einen geraden Schnitt dc, der Hals aber durch einen gekrümmten Schnitt acb abgesondert ist, — diese Krümmung befiehlt die Beschaffenheit des Modells. —

Beym Abformen wird das Gesicht, oder der Deckel der Form zuerst genommen. Wenn hier der Thonteig hineingedrückt ist, so wird dann ein Stück des Hinterkopfs angesetzt und gleichfalls mit Thon ausgelegt. Auf diese Weise wird bis zum Schlusse des letzten Stücks fortgefahren, wo man den Thon vor dem Hineinsetzen desselben eindrückt. Dieß ist die Methode, wie man

man die Biscuit-Büsten in Porzellan-Fabriken verfertigt. Die Form wird zuvor gar nicht mit Leinöhl getränkt, sondern mit sehr feinem Kieselmehl ausgepudert.

Zu einer verjüngten Büste nach dem Leben, wird das Modell in Thon bossirt. Die Aehnlichkeit hängt von der Geschicklichkeit des Künstlers ab. Auch Reliefs, und überhaupt alle Modelle, wozu gypsene Formen verfertigt werden sollen, werden von Thon gemacht. Beym Bossiren selbst bedient man sich sehr einfacher Instrumente und Hülfsmittel, wovon einige unter Fig. 6571 a, b, gezeichnet sind. Diese Instrumente sind von Ebenholz, oder auch von Horn verfertigt. Ein geschickter Bossirer arbeitet ohne weitere Vorzeichnung gleich aus freyer Hand. Es versteht sich aber von selbst, daß er alle Regeln der Zeichnung und Sculptur inne haben, und stets so arbeiten muß, daß besonders die Reliefs nicht unterwärts, sondern nach dem Kunstausdrucke stets ausheblich bossirt seyen. Auch muß die Thonmasse, deren man sich zu diesem Zwecke bedient, recht fein und so beschaffen seyn, daß sie beym Trockenwerden keine Risse bekommt.

Etwas mühsamer und schwerer ist die Verfertigung einer Statüenform, weil bey derselben auf die genaueste und zweckmäßigste Zusammensetzung Rücksicht genommen werden muß. Eine genaue Beobachtung des Modells kann diese Zusammensetzung der Form, das heißt, die Beschaffenheit und Anzahl der verschiedenen Theile derselben, nur allein lehren.

Bey einer Statüe, die stark hervorspringende und weit abstehende Theile hat, kann die Form kein zusammenhängendes Ganzes ausmachen, sondern manche Theile derselben müssen in

einer

einer für sich bestehenden Form gegossen werden. So haben z. B. oft die Arme und manche Nebenwerke einer Statüe ihre besondere Form. Da diese Theile, wenn sie gegossen worden sind, nachher an die bestimmten Stellen angesetzt werden, so ist es nöthig, nicht nur die einzelnen Formtheile mit Zeichen zu versehen, sondern auch die Theile der Figur selbst so abzuschneiden und einzurichten, daß sie auf eine dauerhafte Weise mit den übrigen vereinigt werden können.

Bey der Formbereitung selbst und beym Gießen des Gypses wird auf eine ganz ähnliche Weise, als bey der vorhin beschriebenen Büste, verfahren.

Verfertigung der Glaspasten *).

Die Glaspasten bereitet man aus sogenannten Glasflüssen oder Amausen, welche die auszeichnende Eigenschaft besitzen, ohne konvexe Oberfläche zu schmelzen und ohne Zusammenziehung zu erstarren; dergestalt, daß eine davon verfertigte Paste die genaue Größe des angewandten Modells bekommt.

Von den Modellen, den geschnittenen Steinen, ist schon oben die Rede gewesen. Statt ihrer lassen sich auch die Cameen und Intaglios von Wedgwood benutzen.

Die Operationen des Abformens betreffend, so bedient man sich zu der Formmasse einer Erde, welche nicht leicht schmelzt und die zartesten Eindrücke annimmt und behält. Die beste Sub-

*) Im Art. Paste, Th. 107, S. 743 ff sind die Grundzüge des Verfahrens schon angegeben, hier kommen nähere Anleitungen dazu vor, besonders Vorschriften zu den verschiedenen Glascompositionen.

Substanz dazu ist der Französische und Venetianische Trippel. Der Französische hat eine weißliche, mit roth und gelb gemischte Farbe, ist selten blättrig und nicht so leicht zerreiblich; er formt sehr scharf ab, und hängt sich nie an die geschmolzene Paste, welches der Französische oft thut. Man gebraucht daher beyde zugleich auf folgende Art:

Man suche die schönsten Stücke, welche sich am sanftesten anfühlen lassen, darunter aus, zerstößt sie in einem Mörser und siebt sie dann durch ein feines seidenes Sieb. Bey dem Venetianischen ist jedoch das auf diese Weise erhaltene feine Pulver noch nicht anwendbar, sondern man muß es nachher noch in einer gläsernen Reibeschale so lange reiben, bis es zwischen den Fingern beynahe unfühlbar geworden ist. Alsdann läßt sich dieser Trippel zum Abformen anwenden. Der Französische wird dann mit Wasser angefeuchtet und so lange mit den Händen bearbeitet, bis er sich zwischen den Fingern wie frisches Brot kneten läßt.

Als Apparat zum Einformen bedient man sich einfacher Ringe von Eisenblech, die einen etwas größern Durchmesser als die abzuformenden Modelle, und eine Höhe oder Breite von etwa einem halben Zoll haben. Diese Ringe dürfen nicht zusammen gelöthet, sondern bloß mit ausgeglühetem Eisendrath umwunden werden. Die obere und untere Kante dieser Ringe muß egal abgerichtet seyn, damit sie auf einer ebenen Fläche fest, ohne zu wackeln, aufliegen.

Ein solcher Ring wird auf ein glattes, ebenes Bretchen gelegt, mit obigem feuchten Trippel angefüllt, und dann eine Lage vom trockenen Venetianischen Trippel darauf gesetzt. Auf

diese

diese trockene obere Lage wird der abzuformende Stein gelegt und so fest als möglich mit beyden Daumen aufgedrückt.

In dieser Lage erhält man den Stein, und schafft mit einem spitzigen Messer den ringsum hervorgequollenen Trippel hinweg, oder drückt ihn mit einem Falzbein an den Seiten an, und läßt es dann so lange stehn, bis der trockene aufgestreuete Trippel auch von der Feuchtigkeit des andern durchdrungen ist. Alsdann wird das Modell vorsichtig abgenommen.

Nach einer andern Verfahrungsart mengt man unter den Trippel die Hälfte gebrannten und sehr fein pulverisirten Gyps, bestreicht den abzuformenden Stein, mittelst eines weichen Pinsels mit Seifenwasser, legt ihn in den Ring und gießt die eben genannte Formmasse, welche mit Wasser zu einem flüssigen Brey angerührt worden, darauf. Nachdem sie trocken und hart ist, läßt sich das Modell bequem heraus nehmen.

Eine Hauptsache, die man nie unterlassen darf, ist das gehörige Trocknen dieser Formen, vor ihrem Gebrauch. Man setzt sie daher auf ein dünnes Blech über ein ganz gelindes Kohlenfeuer, und läßt sie hier so lange stehen, bis sie aufgehört haben zu rauchen. Jetzt können nun die Pasten darin geschmolzen werden.

Um sich gefärbte Gläser zu verschaffen, muß man entweder leichtschmelziges, pulverisirtes weißes Glas oder eine Glasfritte, mit Metallkalken zusammen schmelzen. So gibt z. B. der Kobaltkalk (Zaffer) ein blaues, der Braunstein ein amethystfarbenes, der Goldpurpur ein rubinfarbenes Glas ꝛc.

Von diesen Glasflüssen ist aber die eigentliche Pastenkomposition etwas verschieden; denn diese

diese muß die Eigenschaft haben, leicht in Fluß zu kommen, damit man ihre Bereitung in einem kleinen Schmelzofen selbst unternehmen kann. Einer solchen leichtflüssigen Komposition setzt man nachher bloß den färbenden Metallkalk noch zu, um einen beliebigen Edelstein nachzuahmen.

Die Fritte zu diesen Glaspasten muß aus sehr fein zerriebenem und gesiebtem weißen Quarze, und ganz reiner Potasche bestehen. Man setzt ihr noch etwas gebrannten Borax und Bleyoxyd zu, um sie leichtflüssiger zu machen. Eine Paste, welche die verlangten Eigenschaften besitzt, und farbenlos ist, wird zusammengesetzt aus:

6 Theilen reinen Quarzpulvers,
3 — Bleykalk (Mennige),
2 — reiner trockner Potasche,
1 — reinen Salpeters, und
¼ — gebrannten Borax.

Mit diesem Gemenge wird entweder ein weißer Thontiegel oder ein Hessischer, der inwendig mit weißem Glaspulver bestreut und verglast ist, angefüllt, wenn zuvor die Bestandtheile fein gepulvert unter einander gemengt sind. Der mit einem Deckel versehene Tiegel wird auf einer Unterlage auf den Rost des Windofens gesetzt, und man gibt in der ersten Stunde nur ein mäßiges Feuer, wobey der Tiegel kaum roth glühet. Nachher wird das Feuer verstärkt, bis die Materie beym Weißglühen völlig in Fluß kommt. Ein Satz von 2 oder 3 Pfund erfordert 5 bis 6 Stunden Feuer, bis zur völligen Verglasung. Während der Schmelzung darf der Tiegel nicht angestoßen oder bewegt werden; auch darf man die Masse nicht umrühren,

weil sonst Blasen darin entstehen. Findet man aber bey einer herausgehohlten Probe mit einem Pfeifenstiele dennoch solche Blasen, so muß das Glas so lange im Flusse erhalten werden, bis sie verschwinden. Dieß ist hauptsächlich alsdann nöthig, wenn diese Masse zum zweyten Mahle geschmelzen wird. Ist endlich die Verglasung vollkommen, so nimmt man den Tiegel mittelst einer schicklichen Zange aus dem Feuer und gießt das flüss'ge Glas auf eine erwärmte Kupfer- oder Eisenplatte. Die Schmelzung gelingt noch besser, wenn man den Quarz und die Potasche erst allein mengt und in einer eisernen Pfanne, bey stetem Umrühren über Kohlen so lange behandelt, bis sie glühen und zusammen zu hängen scheinen, nachher die übrigen Bestandtheile dazu mengt, und in dem Tiegel schmelzt.

Nachdem dieses leichtschmelzige Glas bereitet ist, wird es wieder sehr fein pulverisirt, mit dem färbenden Metalloxyd vermengt und aufs neue in einem präparirten Tiegel nach der vorhergehenden Anleitung geschmolzen. Wenn die Masse auf die Metallplatte ausgegossen worden ist, so drückt man sie mit einem metallenen Stabe vollends platt, und läßt es dann, damit es nicht springt, unter einer heißen zugesetzten Muffel langsam abkühlen.

Zur rothen Farbe dient Goldpurpur, der aus einer Auflösung von 5 Theilen Gold mit einer Auflösung von 5 Theilen Zinn gefällt ist. Zum Rubin werden auf ein Pfund Glasfritte 3 Drachmen Goldpurpur genommen.

Zur gelben Farbe dient Spießglanzglas. Letzteres wird bereitet, wenn man rohes Spießglanzerz gröblich pulvert, und in einem flachen

Scher-

Scherben bey mäßigem Feuer so lange röstet, bis kein Schwefel mehr verdampft. Man muß es dabey beständig mit einem thönernen Stabe umrühren und dabey das Zusammenbacken verhüten. Auch muß es nur so stark geröstet werden, daß es noch einige glänzende Theilchen enthält. Dieses aschgraue Pulver wird in einen glühenden bedeckten Schmelztiegel gethan, schnell in Fluß gebracht, und dann auf eine erwärmte Steinplatte ausgegossen. Zum künstlichen Hyacinth kommen auf ein Pfund Fritte 90 Gran rother Eisenkalk.

Zum Sächsischen Topas: 1½ Loth Spießglanzglas und 1½ Pfund Fritte.

Zum Brasilianischen Topas: 90 Gran Spießglanzglas, 8 Gran Goldpurpur und 1½ Pfund Fritte.

Auch geben 7 Theile Mennige und 2 Theile Bergkrystall ein topasähnliches Glas.

Zur grünen Farbe dienen Kupferoxyd und Chromoxyd. Zum künstlichen Schmaragd 2 Gran grünes Kupferoxyd aus Salzsäure mit Ammoniak gefällt, und 1 Loth Fritte.

Zum Chrysolith: 16 Loth Mennige, 20 Gran durch Essig oxydirtes Eisen und 4 Loth Fritte.

Zur blauen Farbe dient Kobaltoxyd (Zaffer).

Dunkelblauen Sapphir bereitet man aus 12 Gran Zaffer und 1 Pfund Fritte. Zum hellblauen Sapphir kommen nur 6 Gran Zaffer.

Zur grünblauen Farbe dient Messingoxyd, welches man bereitet, indem Knittergold durch Glühen oxydirt wird. Zum Aquamarin kommen 12 Loth Messingoxyd, 3 Loth Zaffer und 10 Loth Fritte.

Zur violetten Farbe dient Braunstein; auch ein Gemenge von Goldpurpur und Kobaltoxyd. Zum künstlichen Amethyst gehören 1 Loth Braunstein, 4 Gran Goldpulver und 48 Loth Glasfritte.

Die schwarze Farbe des Glases wird durch reichlich zugesetztes Eisenoxyd oder auch durch Kobaltoxyd hervorgebracht.

Jedem der vorhin genannten Glasflüsse kann man eine höhere oder blässere Farbe geben, je nachdem man mehr oder weniger von dem färbenden Oxyde der Fritte zusetzt.

Zum weißen undurchsichtigen Glase wird Zinnoxyd gesetzt.

Das eigentliche Abdrücken der Glaspasten geschieht nun auf folgende Art:

Man nimmt ein Stück des gefärbten Glases, welches nach der Größe der zubereiteten Form zugeschnitten ist, legt es behutsam auf letztere darauf und bringt so das Ganze unter die Muffel eines Probir- oder Emaillirofens. Dem mit todten Kohlen gefüllten Ofen gibt man jetzt Feuer, indem man ihn von oben anzündet und allmählig in Hitze bringt. Ist hier das Glas, durch stufenweise Verstärkung des Feuers, auf den Formen gehörig in Fluß gekommen, so nimmt man ein erwärmtes Eisen zur Hand, welches vorn wie eine runde Scheibe gestaltet und mit einem Stiele versehen ist, Fig. 6572, und drückt hiermit das hell geflossene Glas (wenn zuvor die Form mittelst einer Zange behutsam vorwärts gezogen ist) noch derb in die Form hinein. Ist dieß geschehen, so bringt man die Form geschwind noch weiter nach dem Eingange der Muffel, und läßt hier das Glas ein wenig erkalten. Nun verschließt man schnell die Luftzüge

züge des Ofens und läßt die Pasten unter der Muffel wie in einem Kühlofen nach und nach erkalten. Um das nachherige Springen der Pasten zu verhüten, so wird die Abkühlung am vollkommensten bewerkstelligt, wenn man nach dem Verschließen der Luftzüge den Ofen nochmahls mit Kohlen füllt und nun das Ganze 24 Stunden ruhen läßt.

Werden die so weit fertigen Pasten auf der linken Seite noch glatt geschliffen, so sind sie endlich ganz vollendet.

Mit den nöthigen Handgriffen macht man sich bey der Arbeit selbst am leichtesten bekannt. Es ist nur noch zu erinnern, daß man während der Schmelzung die Oeffnung der Muffel mit einer großen vorgelegten Kohle bedecken muß, um hier den schädlichen Luftzug abzuhalten. Ferner muß man gleich so viel Formen unter die Muffel bringen, als diese bequem fassen kann. Wer die Bereitung des Pastenglases zu umständlich finden sollte, kann sich statt dessen der verkäuflichen Emaille, die man in allen Farben haben kann, bedienen.

Es gehört noch hierher die **Nachahmung ächter Cameen.** Unter diesen finden sich einige, wo die erhaben gearbeitete Figur von einer andern Farbe als die Unterlage oder der Grund ist, z. B. weiße Köpfe auf blauem oder schwarzem Grunde ꝛc. Hiervon scheint die Nachahmung sehr schwer zu seyn; sie ist es aber nicht, denn man verfährt dabey auf folgende Weise:

Um erstlich z. B. einen separaten Kopf zu bekommen, muß man in eine dazu gewählte Trippelform nur so viel Schmelzglas bringen, als erfordert wird, den Kopf gehörig auszufüllen. Ist dieser Kopf fertig geschmolzen und ab-

gekühlt, und es sitzt auf der linken Seite desselben noch zu viel, so wird dieß auf einem Schleifstein vorsichtig weggenommen. Um nun diesen isolirten Kopf auf einem Grunde von anderer Farbe zu befestigen, so klebt man ihn mit etwas Gummi auf ein Glastäfelchen von der gewählten Farbe, und drückt dieses künstliche Modell aufs neue in dazu präparirten Trippel, der sich in einem passenden Ringe befindet, eben so, als wenn man einen Stein abformt. Diese mit dem Glase und Kopfe versehene Form wird nun gehörig getrocknet, und wenn dieß geschehen ist, unter die Muffel des Probirofens gebracht. Wenn das Glas heiß wird, so verbrennt das Gummi, welches vorhin zum Ankleben gebraucht wurde, und bey zunehmender Hitze vereinigen sich beyde Theile mit einander, so daß man nachher die gewünschte Camee in einer guten Nachahmung erhält. Während des Schmelzens ist für den Kopf nichts zu fürchten, weil er in der nach ihm selbst gemachten Form liegt und also seine Aehnlichkeit nicht verlieren kann. Eben diese Verfahrungsart läßt sich auch bey manchen andern Figuren anwenden, und man kann auf diese Weise vortreffliche Kunstwerke zu Stande bringen. Die von Wedgwood verfertigten theuren Ringsteine sind von dieser Art.

Abdrücke in Holzmasse.

Rosetten und andere kleine Zierathen lassen sich aus einer künstlichen Holzmasse verfertigen und sind sehr dauerhaft.

Man nimmt dazu Sägespäne von Fichten-, Linden- oder Birkenholz, macht sie recht trocken, stampft sie in einem Mörser und schlägt sie dann durch

durch ein feines Haarsieb. Man löset nun Hausenblase in Branntwein auf, thut die Hälfte Tragant und etwas Kreidenmehl dazu, und bringt es in einem flachen Topfe über ein gelindes Feuer. Hier mischt man nach und nach so viel von dem Holzmehle dazu, als nöthig ist, das Ganze in einen dicken Brey zu verwandeln. Nun wird eine mit Fett ausgestrichene Metallform zur Hand genommen, die Holzmasse fest eingedrückt und allmählig trocken werden lassen. Besteht die Form aus zwey Theilen, so kann man die Masse ordentlich hinein pressen; erstere muß aber gehörig mit Leinöhl ausgestrichen seyn.

Eine andere Methode, dieses Bildwerk zu verfertigen, besteht darin, daß man in Pergamentleim so viel Tragant und Arabisches Gummi auflöset (indem man es in einem verdeckten Geschirre 4 Stunden sieden läßt), bis ein starker Leim daraus entsteht, und in einem Topfe über gelindem Feuer, das mit etwas Violenwurzel vermengte Holzmehl nach und nach darunter thut, diese Masse dann in die präparirte einfache Form gießt, mit Papier bedeckt, mit Gewichten beschwert und einige Tage so stehen läßt.

Ein noch besseres Bindungsmittel für solches Holzmehl ist dieses: man schmelzt in einem flachen irdenen Topfe 1 Theil Kolophonium oder Harz, 1 Theil Terpenthin, und ½ Theil Wachs. Wenn diese Mischung gehörig zergangen ist, trägt man so viel Holzmehl hinein, als nöthig ist, sie so weit zu verdicken, daß sie noch flüssig bleibt und sich in eine hölzerne oder metallene Form von Zinn oder Bley gießen läßt. Die Formen müssen aus zwey Theilen bestehen und stark mit Fett ausgestrichen werden, damit die Masse nicht anklebt.

Da diese Masse sehr zähe ist, so kann man sie vorzüglich zu Gefäßen, Dosen u. dergl. anwenden und diese Arbeiten sehr dünn machen.

Wenn diese Sachen mit Bernstein lackirt werden, so kann man unbeschadet Flüssigkeiten hinein gießen, und diese können sogar sehr heiß seyn.

Soll diese angegebene Komposition härter seyn, so kann man, nachdem die Sägespäne schon eingerührt worden sind, noch etwas pulverisirten Schellack zusetzen, die Materie aber nicht länger über dem Feuer lassen, als zur Schmelzung und Vermischung des Schellacks nöthig ist. Auch muß man die ganze Mischung jedes Mahl ganz verbrauchen, weil sie durch eine neue Erwärmung nicht wieder flüssig wird, ohne anzubrennen.

Abgüsse von Schwefel.

Wir kennen keinen Körper im Gebiete der Natur und Kunst, welcher die Eigenschaft, so feine und scharfe Eindrücke anzunehmen, in dem Grade als der Schwefel besitzt. Es ist daher für den Kunstliebhaber ein schätzbares Mittel, sich in Schwefel Gemmen, Cameen und dergl. Denkmäler der alten Kunst, auf eine sehr leichte und geschwinde Art, in völlig ähnlichen Abdrükken zu verschaffen. Vorzüglich dienen hierzu die vertieft geschnittenen Steine, indem man hiervon gleich einen erhabenen Abdruck bekommt. Aber auch erhaben gearbeitete Originale lassen sich in Schwefel abdrücken. Das Verfahren dabey besteht in Folgendem:

Man präparirt zuerst die Modelle, d. h. man umwindet sie, wenn sie rund oder oval sind,

sind, mit einem etwa ½ Zoll breiten Streifen starken Papiers, oder dünner Pappe, oder Staniol, einige Mahl, und befestigt das Ende dieser Streifen mit etwas Siegellack, oder bindet einen Faden darum. Ist diese Befestigung geschehen, so drückt man das Modell (die Gemme u. dgl.) in der Einfassung nieder, damit es eine horizontale Lage bekommt. Alsdann bestreicht man die obere abzudrückende Seite mit etwas Baumöhl ganz dünn, um das leichtere Ablösen des Modells von der Schwefelmasse zu bewirken. Dieses Oehlen, welches ja nicht zu stark geschehen darf, wenn der Abdruck gut gerathen soll, kann auch vor dem Einfassen schon geschehen, indem man das Oehl mit dem Finger ganz dünn darauf wischt.

Nun nimmt man gewöhnlichen Stangenschwefel, zerstößt ihn gröblich, schüttet ihn in einen eisernen Löffel (eine Gießkelle), und setzt diesen über ein gelindes Kohlenfeuer. Ist hier der Schwefel ganz langsam geschmolzen und ganz dünnflüssig geworden, welches in kurzer Zeit geschieht, weil er sehr leicht schmelzt, so thut man den vierten Theil fein geriebenen Zinnobers darunter und rührt die flüssige Masse mit einem erwärmten Löffelchen wohl um. Mit diesem Umrühren muß so lange fortgefahren werden, bis sich der Zinnober recht gleichförmig vertheilt und den Schwefel gefärbt hat. Wenn man bemerkt, daß die flüssige Masse gleichförmig geröthet ist, wird die Gießkelle vom Feuer genommen und in die nahe gestellte Form ausgegossen. Um das Krystallisiren des Schwefels in der Form zu verhüten, muß man für eine schnelle Abkühlung desselben sorgen, und in dem Augenblicke, wo er erstarren will, etwas kaltes Wasser darauf gie-

ßen. Auf diese Art lassen sich mehrere Schwefelpasten zugleich verfertigen, wenn man mehrere Modelle eingefaßt (Formen präparirt) und der Reihe nach horizontal hingestellt hat.

Sind nun die Pasten völlig abgekühlt, so nimmt man die Einfassung von ihnen hinweg, und sondert mittelst eines Messers das Modell behutsam davon ab. Hat man die linke Seite des Gusses ein wenig glatt geschnitten, so ist der Abdruck fertig. Er wird die Figur des Modells völlig ähnlich, aber entgegengesetzt enthalten, d. h. war diese Figur erhaben, so wird sie im Abdrucke vertieft, und war sie vertieft, so wird sie im Abdruck erhaben erscheinen. Im letzten Fall erreicht man gleich unmittelbar seinen Zweck; im ersten aber muß man, um einen erhabenen Abdruck (ein Relief) zu bekommen, den ersteren als Form gebrauchen, und hier nochmahls Schwefel oder Gyps hinein gießen. Will man sich des Schwefels bedienen, so muß die Form gehörig ausgeöhlt und auf ein kaltes Metallblatt gestellt werden, damit sie durch den Guß nicht zu heiß wird und sich an diesen nicht anschweißt. Ist die Form nur flach vertieft, so muß man Schwefel, ist sie aber stark vertieft (ein Demi-Relief), so muß man lieber Gyps hinein gießen.

Ein vertiefter Abdruck, d. i. eine solche Schwefelform läßt sich unter andern auch dazu gebrauchen, daß man ihn als Modell betrachtet, in recht feinen Gießsand formt und in Metall abgießt. Eine solche Metallform läßt sich zu verschiedenen nützlichen Zwecken gebrauchen, z. B. um Horn hinein zu pressen, Papiermasse ꝛc. Für den Künstler sind daher erhabene Modelle (Originale) in dieser Rücksicht schätzbarer

barer als die übrigen; weil ein nach ihnen gemachter Schwefelabdruck dazu dienen kann, sich eben solche Metallformen zu verschaffen.

Es ist übrigens hier noch Folgendes zu bemerken;

1) Daß der Schwefel nie zu stark erhitzt werden darf, weil sonst der Abdruck rauh und löchrig wird. Je kälter man ihn ausgießt, desto schöner wird die Paste.

2) Daß man statt des Zinnobers auch andere mineralische Farben hinzusetzen kann, z. B. Eisenoker, Bergblau ꝛc. *). Alsdann muß aber die Masse anhaltend gerührt werden, damit sich die Farbe gehörig damit vereinigt. Eine blaue Farbe färbt den Schwefel grün. Durch eine größere oder geringere Menge solcher Zusätze bekommt er verschiedene Nüancen.

3) Daß man die Modelle vor dem Gießen gelinde erwärmen muß; und

4) Daß man ein obiges Modell mit Staniol einfassen muß.

Silberpasten.

Man bekommt eine vortreffliche Masse zu Pasten, wenn man einen Theil Silbers mit drey Theilen Schwefel zusammensetzt. Das Verfahren dabey ist dieses:

Man läßt das in kleine Stückchen geschnittene Silber in einem thönernen Schmelztiegel recht gut glühen, trägt alsdann den Schwefel hinzu, und bedeckt den Tiegel genau. Die Hitze braucht hierbey weit geringer zu seyn, als zum Schmel-

*) Die schärfsten Abgüsse erhält man indeß immer von reinem Schwefel, ohne Zusatz; und je öfter er umgegossen wird, desto härter und besser wird er.

Schmelzen des reinen Silbers, weil der Schwefel als Fluß wirkt. Man kann auch Silberblätter (Silberschaum) und Schwefelblumen schichtweise in einem bedeckten Tiegel schmelzen.

Dieses Gemisch wird, wenn es in recht dünnen Fluß gekommen ist, in eine Form von Trippel, wie bey den Glaspasten, oder auf einen geschnittenen Stein, der stark erwärmt worden, gegossen, wie bey der vorhergehenden Gattung. Auch kann man sich statt des Trippels eines feinen Porzellanthons zu den Formen bedienen, den man zu einem recht konsistenten Teige knetet, dann $\frac{1}{8}$ Zoll hoch des feinsten trocknen Thonpulvers darüber streut und nun das Modell schnell eindrückt. Zur Einfassung des Thons bedient man sich eines metallenen Ringes von passender Größe. Daß eine solche Form zuvor gehörig getrocknet werden muß, versteht sich von selbst.

Diese Pastenkomposition hat eine schwärzliche Farbe, und nimmt ungemein feine Eindrücke an. Um das Krystallisiren zu verhüten, muß man für eine schnelle Abkühlung sorgen.

Das Silber läßt sich aus dieser Verbindung wieder abschneiden, wenn man die Pasten einer Röstung unterwirft, wodurch sie zerstört werden.

Abdrücke in Staniol.

Der Staniol wird von reinem Zinn geschlagen, und besteht bekanntlich aus sehr dünnen Blättern, die sehr biegsam sind und jeden gegebenen Eindruck behalten. Diese Eigenschaft macht ihn anwendbar zu Abdrücken feiner, nicht zu stark erhabener Medaillen, Münzen u. dgl. Die Verfahrungsart dabey ist sehr einfach und folgende: Man

Man schneidet ein der Größe des Modells angemessenes Stück vom Staniol mit einer Scheere ab, streicht es auf einer Glastafel d. dgl. mittelst eines Zahns oder Briefstreichers fein glatt, wenn es Falten hat, und legt es auf das Modell. Hier drückt man das Blatt erst mit den Fingern recht dicht auf, reibt es nachher mit einem Stückchen weichen Leders und zuletzt mit dem Glättezahn, indem man es unverrückt fest hält. Sieht man, daß das Gepräge auf der Oberfläche des Staniolblatts nicht mehr an Deutlichkeit und Vollkommenheit zunimmt, so ist der Abdruck fertig und wird abgenommen.

Abgüsse von Metall.

Die dauerhaftesten Abdrücke (Abgüsse) von Kunstsachen liefern die Metalle. Auch haben sie in Rücksicht der Genauigkeit und Schärfe viele Vorzüge. Nur kann man sie sich nicht so bequem als die übrigen verschaffen, weil die Vorbereitung dazu etwas umständlich ist. Man macht die Formen zu den Metallgüssen entweder in Gyps, in Thon, Lehm u. dgl. oder in einen besondern Sand. Wir wollen die leichteste Art dieser Abgüsse, welche in Gemmen, Medaillen und andern Basreliefs besteht, zuerst anzeigen.

Die Erfahrung hat gelehrt, daß zu diesem Endzweck nicht alle Metalle anwendbar sind, daß es dabey vorzüglich auf die Beschaffenheit der Formmasse, welche man dazu gebraucht; ankommt. Fast jedes Metall erfordert eine besondere Formmasse, in der es sich vorzüglich gut gießen läßt. Eine allgemeine Masse für alle Metalle ist der Gießsand (Formsand). Aber

in Gyps läßt sich vorzüglich nur Bley, Zinn und Silber gießen. In Lehm und Thon vorzüglich Kupfer, Gold, Messing, Eisen und alle übrigen Metalle.

a) Metallabgüsse in Gypsformen.

Will man sich einen Zinnabguß von einer Medaille oder dergleichen verschaffen, so verfertigt man eine Gypsform auf folgende Art dazu: man nimmt zwey bis drey Stücke vom Original, die als Modell dienen sollen, bestreicht sie auf einer Seite mit flüssigem Schweinefett, mittelst eines Pinsels, sehr dünn, legt sie auf eine egale Unterlage in einen hölzernen Rahmen oder in einen Schachteldeckel, welcher der Größe des Modells angemessen ist, in einiger Entfernung aus einander, und gießt so viel von dem präparirten Gyps in die Einfassung, bis die Modelle hinlänglich bedeckt sind. Eine Kugel muß man genau bis zur Hälfte in eine Unterlage von weichem Thon lassen, und die gefettete Seite oben hin legen. Ist der Gyps erstarrt, so kehrt man den Apparat um, nimmt die Unterlage der Modelle hinweg, bestreicht sie auf der entblößten Seite, so wie auch die ganze übrige Gypsfläche, mit Fett, wenn man zuvor an den Seitenkanten einige Einschnitte (Kerben) gemacht hat, und schiebt nun den Rahmen, der sich von einander nehmen läßt, so viel heraufwärts, als der neue zweyte Gypsguß dick werden soll. Nach dem Erstarren dieses zweyten Formtheils nimmt man die Form, welche nun aus zwey Theilen besteht, von einander, und die Modelle behutsam heraus. Die an den Seitenkanten des Untertheils gemachten Einschnitte, und die da hinein

tre-

tretenden Zäpfchen des Obertheils, bringt man deshalb an, um beyde Formtheile bequem und unverändert zusammen stellen zu können. Man kann auch statt dessen zwey runde, etwas spitzige Zapfen von Holz wählen, man sehe Fig 6573 diese mit dem unteren Ende gleich in den unteren Formtheil hinein gießen, und das spitzige Ende derselben in den Obertheil hinein treten lassen, wo dann diese Holzzapfen ebenfalls zur gehörigen Zusammenstellung beyder Formtheile dienen, wie an der Kugelform Fg. 6573 AB zu sehen ist.

An dieser Form fehlt nun noch diejenige Oeffnung, wodurch das Metall hinein gegossen werden muß. Diese Oeffnung cc, welche der Eingüß heißt, kann man entweder nachher mit einem Messer in beyde Formhälften hinein schneiden, oder auch gleich mit gießen, indem man ein spitziges halbrundes Hölzchen an die für den Einguß bestimmte Stelle legt. Jede einzelne Form muß ihren besondern Einguß haben. Außerdem muß auch jede Form mit einigen Luftröhren versehen seyn, wodurch während des Gießens die Feuchtigkeit entweichen kann. Diese Luftröhren lassen sich leicht anbringen, indem man neben dem Einguß, rechts und links, entweder dünne runde Hölzchen, oder glatten Drath von der Dicke eines Strohhalms, beym Gießen der zweyten Formhälfte, legt; oder indem man kleine Rinnen mit einem Messer da hinein schneidet. Erstere werden nach dem Erstarren des Gypses herausgezogen. Was den Gyps zu diesen Formen selbst betrifft, so muß er möglichst fein gesiebt, gut gebrannt, und nachher mit Alaunwasser angerührt werden. Macht man eine Form, die schlicht, glatt, und ohne feine Eindrücke

drücke ist, z. B. wie die zu einer Kugel, so bestreicht man sie vor dem Gießen inwendig mit einer Bolusauflösung in Wasser. Soll endlich nach dem völligen Austrocknen der Form, das Zinn oder Bley hinein gegossen werden, so paßt man ihre Hälften auf einander, und bindet sie mit Bindfaden fest zusammen. Man stellt sie alsdann so, daß die Mündung des Einguſſes nach oben und zum Gießen bequem steht.

Beym Schmelzen des Zinns ist zu merken, daß man es ja nicht zu heiß in die Form gießen darf. Nachdem es geschmolzen ist, muß es erst wieder so weit erkalten, daß es eben noch flüssig ist; d. h. man muß kalt gießen. Eine andere Probe, diesen Grad der Hitze oder Flüssigkeit des Zinns zu treffen, ist diese: man nimmt ein trocknes Hölzchen und hält dieß einige Minuten in das flüssige Zinn hinein; ist es beym Herausnehmen schwarz gebrannt, so ist das Zinn noch zu heiß. Dieser Versuch wird so oft wiederhohlt, bis das Holz nicht mehr schwarz wird; alsdann gießt man das Metall in die zurecht gestellte Form hinein. Daß übrigens das Zinn nicht in einem Tiegel, sondern in einer eisernen Kelle geschmolzen wird, versteht sich von selbst. Um es recht dünnflüssig zu machen, kann man es mit dem zehnten Theil Wismuth versetzen. Statt des Zinns kann auch Bley genommen, und beym Gießen eben so verfahren werden.

Man sieht leicht ein, daß bey dieser Art zu gießen und zu formen, der Abguß die genaue Gestalt und Größe des Modells bekommt, indem sich das Modell auf beyden Seiten abdrückt, welches bey den vorhergehenden Abdrücken in Glas und Holz nicht der Fall war.

Das

Das Gießen kleiner Thiere und Pflanzen von Bley und Zinn, in Gypsformen, geschieht auf ähnliche Art, und man macht dazu die Formen entweder aus dem Ganzen, oder setzt sie aus zwey Theilen zusammen. Auf den ersten Blick scheint es unmöglich, ein Thier oder eine Pflanze in Metall abgießen zu können. Allein auf folgende Art läßt es sich leicht bewerkstelligen. Wir wollen z. B. einen Käfer wählen, und die Form dazu aus dem Ganzen machen.

Man bedient sich eines hölzernen Kästchens, welches der Größe des Thieres angemessen ist und sich aus einander nehmen läßt. In die Mitte dieses Kästchens hängt man das Thier mittelst feiner Fäden hinein, bestreicht es hinlänglich mit Weingeist (oder mit Branntwein), und die innern Seiten des Kästchens mit Talg oder Oehl. Ist dieß geschehen, so vermischt man das gebrannte Gypsmehl mit dem dritten Theil frisch gebrannten Ziegelmehls, welches sehr zart durchgesiebt ist, und rührt die Masse mit einer Auflösung von gleichen Theilen Alaun und Salmiak in Wasser an, daß sie hinlänglich flüssig ist. Mit dieser Masse gießt man das Kästchen so weit voll, daß das Thier zur Hälfte damit bedeckt ist. Zuvor bringt man die Glieder des Thieres in die gehörige Lage, legt dann zum Einguß ein rundes spitziges Hölzchen an den Hauptheil des Körpers, und zu den Luftröhren einige Stücke Eisendrath an die äußersten Enden der übrigen Theile, z. B. an die Beine und Fühlhörner des Käfers. Das kegelförmige Hölzchen zum Einguß setzt man senkrecht auf den Körper des Thieres; die Drathstücke u. dergl. zu den Luftröhren aber setzt man etwas schräg. Sobald dieß hurtig zu Stande gebracht ist,

gießt man alsdann das Kästchen mit der Gypsmasse so weit voll, daß das Thier hinlänglich damit bedeckt ist. Nachdem der Gyps starr geworden, werden die hingelegten Instrumente, welche zuvor mit Oehl bestrichen worden, herausgezogen, der ganze Guß aus dem Behältniß herausgenommen und an den Ecken und Kanten beschnitten, damit er nicht übermäßig dick bleibt. Das Anbringen der Luftröhren an die Extremitäten des Thieres geschieht deshalb, damit das hernach hinein zu gießende Metall die äußersten Spitzen des Thieres desto sicherer erreichen kann.

Jetzt aber entsteht die Frage: wie ist das Thier aus der Formmasse herauszuschaffen, ohne die Form zu beschädigen? Auf folgende Art sehr leicht: man macht die Form warm und erhitzt sie so sehr, daß das Thier darin verbrennt. Dieses Erhitzen darf aber nur nach und nach geschehen, und um das Zerspringen zu verhüten, muß man die Form auch langsam erkalten lassen. Ist dieß geschehen, so bläst man mit einem kleinen Blasebalge durch die Oeffnung die zurückgebliebene Asche heraus, und thut dann, um die kleinsten Höhlungen vollends zu reinigen, etwas Quecksilber hinein, welches beym Herauslaufen alle Unreinigkeiten mitbringt. Das Brennen der Form muß so stark geschehen, daß sie rothglühend wird.

Nachdem nun die Form gereinigt und wieder gelinde erwärmt worden ist, so wird das geschmolzene, aber ja nicht zu heiß gemachte Metall, Zinn, Silber oder Bley, durch den Einguß hinein gegossen. Wenn die Form behutsam zerschlagen oder erst in kochendem Wasser erweicht und vom Gusse abgesondert ist, so hat man dann den Metallkäfer in seiner ganzen Natürlichkeit

vor

vor sich. Will man eine solche Form nicht aus dem Ganzen, sondern aus zwey Theilen verfertigen, wodurch man den Vortheil erhält, sie besser reinigen zu können, so läßt man beym ersten Gypsgusse einen Theil der Oberfläche des Thieres bloß, indem man, wenn der Gyps erstarrt ist, die Seiten rings umher so weit wegschneidet, bis der Obertheil des Thieres hinlänglich entblößt ist. Nun macht man an den Seitenkanten des Gypses einige Einschnitte, bestreicht die ganze Form mit Fett, setzt dann den Einguß und die Luftröhren an, und formirt die zweyte Hälfte der Form. Ist auch diese vollendet und erstarrt, so glühet und brennet man die Form, ohne sie von einander zu nehmen, erst aus, öffnet sie nachher, reinigt sie von der zurück gebliebenen Asche, setzt die Form wieder zusammen, bindet einen Drath darum, und verstreicht die Fuge genau mit etwas feinem Thon oder Lehm. Nachdem diese Form nun wieder über einem gelinden Kohlenfeuer erwärmt worden ist, so kann das geschmolzene Metall hinein gegossen werden. Statt des Gypses kann man sich auch eines feinen Lehms, der zart gesiebt und mit Kienruß vermengt ist, bedienen. Alsdann ist kein besonderes Kästchen zu der Form nöthig, weil diese Masse konsistenter ist und sich aus freyer Hand bearbeiten läßt. Man sieht leicht ein, daß eine Form von dieser Masse, eben so, wie die vorhergehende, entweder aus dem Ganzen oder aus zwey Theilen bestehen kann, und daß die Handgriffe bey Verfertigung derselben eben dieselben sind.

Beym Abguß einer Pflanze, einer Baumfrucht ꝛc. ist das Verfahren in Ansehung der Formbereitung dasselbe; nur läßt sich das natür-

liche Produkt dann nicht immer unmittelbar als Modell gebrauchen. Ist z. B. das Produkt nicht leicht verbrennlich, d. h. nicht leicht in Asche zu verwandeln, so muß man es erst von Wachs bereiten, indem man eine zusammengesetzte Gypsform darnach verfertigt, hier das Wachs hinein gießt, diesen Guß etwas nachpoussirt, und ihn dann aufs neue in die vorhin angeführte Formmasse im Ganzen einformt. Wenn diese Form an der Luft trocken geworden ist, so läßt man das Wachs mittelst einer gelinden Erwärmung, durch die gemachten Oeffnungen (den Einguß und die Luftlöcher) wieder heraus fließen.

Eine abzuformende Pflanze darf, wie sichs von selbst versteht, nicht zu zarte Stängel, und nicht zu dünne Blätter haben, wenn der Abguß gerathen soll. Zuvor muß man auch die Pflanze mit Weingeist bestreichen. An die Zweige kann man Insekten, Käfer, Spinnen u. dgl. setzen, und sie mit etwas Terpenthin ankleben. Als Formmasse dient am besten Gypsmehl, mit $\frac{2}{3}$ weißen Thon vermengt und mit Salmiakwasser angerührt. Daß die Pflanze beym Abformen in einem schicklichen Gefäße aufgehängt werden muß, ist von selbst begreiflich. Um aber den Guß zu erleichtern und das flüssige Metall nach allen Theilen hinzuleiten, so klebt man zwischen die Entfernung der Blätter von einem Zweige zum andern dünne Cylinder von Wachs, welche hernach beym Herausschmelzen hohle Röhren bilden. Die darin befindlichen Metallstengel, nach vollendetem Gusse, werden nachher von der Pflanze behutsam abgehauen oder abgesägt.

Das bereits Gesagte enthält eine Anleitung zu allen möglichen Formbereitungen der Art, und es wird sich ein Jeder in allen vorkommen-

den

den Fällen zu helfen wissen. Nur noch ein Handgriff ist hier zu erwähnen. Will man z. B. eine Kugel oder einen kleinen Cylinder oder dergl. hohl gießen, so braucht man keinen Kern in die Form zu legen, sondern man läßt, nachdem die Form voll gegossen worden, den Guß ein wenig erkalten, kehrt dann die Form um, und läßt das übrige flüssige Zinn wieder heraus laufen. Dadurch wird der Guß hohl, weil das Metall an den Seiten zuerst erstarrt und in der Mitte noch flüssig bleibt. Am besten gelingt es in Metallformen.

b) Metallabgüsse in Sandformen.

Eine zweyte Methode, sich Metallabgüsse zu verschaffen, besteht darin daß man die Formen dazu in Sand (Gieß- oder Formsand) macht. Es kommt bey Verfertigung dieser Kunstprodukte 1) auf den Formsand, 2) auf das Modell, 3) auf das Einformen selbst, und 4) auf das Gießen an.

Die Zusammensetzung und Beschaffenheit des Formsandes, wo die Modelle hinein gedrückt werden, richtet sich zum Theil nach dem anzuwendenden Metall. Zum Zinn- und Bleigießen kann dieser Formsand bloß aus kalcinirter Holzasche, mit $\frac{1}{3}$ Knochenerde vermengt, bestehen; oder auch aus gebranntem, fein gesiebtem Lehm, mit $\frac{1}{3}$ Kohlenstaub vermengt und mit Wasser oder Hefen angefeuchtet. Zum Messing- und Kupfergießen bedient man sich entweder auch des gebrannten Lehms mit Kienruß *)

*) Der Kienruß muß zuvor in einem bedeckten Tiegel erst noch kalzinirt oder gebrannt werden, damit er seine Fettigkeit verliert.

oder Kohlenstaub vermengt, oder man benutzt einen natürlichen Sand, der sich in manchen Gegenden findet, und aus zartem Kiesel, mit Thon oder Glimmer vermengt, besteht. Er wird, nachdem man ihn wohl getrocknet hat, durch ein feines Haarsieb geschlagen, und nachher statt des Wassers, mit einer Salmiakauflösung angefeuchtet. In diesem Sande kann man auch Metallkompositionen gießen. Zum Silber- und Goldgießen dienen alle diese Formmassen, wenn sie nur recht fein, und mit Salmiakwasser angefeuchtet worden sind. Jeder Formsand muß zwey Eigenschaften besitzen: a) die möglichste Feinheit haben, und b) gut stehen, d. h. bey dem gehörigen Feuchtigkeitsgrade, nicht leicht ausreissen oder abbrechen. Eine darin eingedrückte Figur muß daher auch nach abgenommenem Modell unbeschädigt darin sichtbar seyn.

Die Zubereitung eines jeden Formsandes geschieht auf folgende Art: nachdem die rohe Masse entweder gebrannt oder bloß getrocknet worden ist, wird sie in einem Mörser fein gestoßen (bey natürlich feinem Sande ist dieß nicht nöthig), dann durch das Haarsieb geschlagen, auf einen ebenen Tisch, oder auf ein besonders dazu abgerichtetes Bret geschüttet, hier mit dem etwanigen Zusatze vermengt, und mit der anzuwendenden Flüssigkeit besprengt, und mit einem bequemen Richtscheit nach und nach so lange durchgearbeitet, bis er klar ist, ohne Knötchen, und sich ballen, d. h. mit der Hand in ziemlich fest zusammenhaltende Klumpen (Bälle) drükken läßt. Mit dem Anfeuchten und Mengen wird so lange fortgefahren, bis er diese Eigenschaft hat. Bemerkt man, daß er auch bey hinreichender Anfeuchtung noch nicht gut steht, so

muß

muß man noch etwas Thon oder Kohlenstaub hinzusetzen. Er darf nicht zu stark angefeuchtet werden, weil sonst das Metall darin um sich sprützt, und der Guß Blasen und Löcher bekommt.

Im Fall man den Formsand von Lehm bereiten will, so drückt man diesen im weichen Zustande in einförmige Klumpen, legt diese, wenn sie an der Luft trocken geworden sind, zwischen glühende Kohlen, und brennt sie so lange und so stark, bis sie nach dem Erkalten rothbraun geworden sind. Dieses Brennen kann in einer Kasserolle geschehen, worin man den Lehm, mit hinlänglichen Kohlen bedeckt, 4 bis 5 Stunden liegen läßt; nachher wird er gestoßen und einige Mahl durchgesiebt, bis er fein genug ist, u. s. w. Die Feinheit eines jeden Formsandes muß so groß seyn, daß er zwischen den Fingern beynahe unfühlbar ist. Bey dieser Gelegenheit muß noch eines Formsandes erwähnet werden, der selbst zum Gießen sehr feiner Sachen zu gebrauchen ist. Er besteht aus Ziegelmehl mit $\frac{1}{4}$ Plumbago vermengt. Wenn beyde Theile durch das feinste Haarsieb geschlagen sind, so wird die Masse noch in einer gläsernen oder porzellanenen Reibeschale, in kleinen Portionen, gethan, und hier so lange gerieben, bis er die höchste Feinheit erreicht hat. Dieser Formsand taugt für alle Metalle, und kann nur bloß mit Wasser angefeuchtet werden. Wegen des Plumbago läßt er sich sehr glatt streichen, und klebt nie in der Flasche zusammen; man kann daher das gewöhnliche Zwischenstreuen des trocknen Kohlenstaubes gänzlich weglassen, welches eine große Bequemlichkeit ist. Schon dieser Eigenschaft wegen (man sehe die folgende Seite) verdient er empfohlen zu werden.

Das Modell kann aus Holz, Leder, Metall und Stein bestehen; allein es muß so beschaffen seyn, daß es sich völlig ausheben läßt, d. h. es muß an den Seiten herum und an der abzuformenden Fläche gehörig verjüngt und auch völlig glatt seyn, damit es beym Herausnehmen keinen Sand mitnimmt, oder nicht aufreißt. Außerdem muß das Modell, um das Anhängen des Formsandes zu verhindern, stets recht trocken seyn, und wenn es von Metall ist, vorher gelinde erwärmt werden, damit es die Temperatur des Sandes bekommt; denn das Ankleben entsteht bloß von der Feuchtigkeit, die sich beym Einformen entwickelt.

Will man Medaillen oder andere Basreliefs gießen, und man hat dazu Modelle von Schwefel, Gyps u. dergl. so muß man, wenn das Modell zu dick ist, von der linken Seite desselben etwas abnehmen; denn je dünner und glatter ein solches Modell ist, desto besser fällt der Guß (Abguß) davon aus. Auch kann man auf der linken Seite, die nicht verziert ist, eine konkave Vertiefung anbringen ꝛc.

Das Einformen selbst geschieht in einem eigenen Behältnisse, in einer Gießflasche (Gießlade), Fig. 6574 und 6575. Diese ist entweder von Messing, Holz oder Eisenblech verfertigt, und besteht zu dem gewöhnlichen Gebrauche aus zwey Theilen, dem obern und untern Theile AB Fig. 6574. Sie müssen beyde genau und dicht auf einander passen, und auch auf der entgegen gesetzten Seite egal abgerichtet seyn. Ferner müssen die innern Seitenflächen etwas ausgehöhlt seyn, damit der Sand nicht heraus fällt. Der Obertheil A ist an 3 Seiten mit runden Haken co versehen, die genau

in

in die an dem Untertheile B befestigten Oefen dd passen, damit beyde Flaschentheile unverrückt auf einander gestellt werden können. An der vierten Seite ist eine aus zwey Hälften bestehende Tülle b zum Eingießen befestigt. Solche Tüllen kann man auch 2 bis 3 anbringen, wenn es die Größe der Flasche erlaubt, wie bey Fig. 6576; auch sind oft statt derselben nur bloße Löcher angebracht. Da sich die Größe der Gießflasche nach dem zu gießenden Stücke richtet, so muß man sie von verschiedener Gestalt und Größe haben; nicht nur viereckig, sondern auch oval und rund. Auch richtet sich die Höhe derselben nach dem Gußstück. Zu kleinen Basreliefs u. dgl. kann eine viereckige Flasche etwa 8 Zoll lang, 6 Zoll breit und 3 Zoll hoch seyn. Zu solcher Gießflasche gehören nun noch zwey egale, abgerichtete viereckige Breter von Buchenholz, womit sie unten und oben bedeckt werden kann. Ferner bedient man sich zum Einspannen solcher Gießflaschen, wenn darin eingeformt ist, einer Presse, wie Fig. 6577.

Beym Einformen wird auf folgende Art verfahren: man legt den Untertheil der Lade, welcher mit den Oefen dd versehen ist, auf eines der genannten Breter ee, und in der Mitte desselben, von der Tülle her, ein zum Einguß dienendes halbrundes kegelförmiges Holz Fig. 6580 f, so daß die flache Seite unten auf dem Brete liegt. Alsdann legt man zu beyden Seiten des Haupteinguſſes die kleinen Modelle und Eingüsse gg. Ist ein Modell so groß, daß es die ganze Flasche ausfüllt, so läßt man das Eingußholz ganz weg, und schneidet den Einguß nachher erst mit einem Messer in den Sand. Jetzt füllt man nun diesen Ladentheil mit dem

präparirten Sande an, indem man die erste Handvoll ganz locker darauf streuet, die folgenden Portionen aber gleichförmig und fest andrückt. Ist so diese erste Flaschenhälfte ganz voll gefüllt, so rollt man ihn noch mit einer Kugel oder auch mit einem Cylinder recht dicht und fest, drückt dann noch einige Hände voll Sand darauf, und streicht diese mit einem Richtscheit egal ab, legt dann wiederum ein anderes glattes egales Bret darauf, kehrt die Flasche mit dem darunter liegenden Brete um, nimmt dieses hinweg, und setzt nun den oberen mit Haken versehenen Flaschentheil A darauf. Bevor aber dieser mit Formsand angefüllt werden kann, muß erst trockener Kohlenstaub übergestreut werden, damit sich der oben einzudrückende Sand von dem unteren ablösen kann. In dieser Absicht hat man Kohlenstaub in einem kleinen zugebundenen leinenen Beutel, und bestäubt damit die ganze Oberfläche des untern vollgeformten Flaschentheils. Da nun aber die hier sichtbare Oberfläche der Modelle wieder von diesem Staube gereinigt werden muß, so fegt man ihn mittelst eines kleinen Pinsels von den Modellen ab, oder bläst ihn mit einem kleinen Rohre davon. Ist dieß geschehen, so füllt man nun die Flasche vollends ganz mit dem Formsande an, drückt ihn gleichfalls gehörig fest; streicht ihn dann egal ab, legt ein Bret darauf, hebt nun den Obertheil der Flasche vorsichtig ab, und legt ihn zur Seite. Vom Untertheile nimmt man jetzt das Eingußholz hinweg, oder schneidet eine schmahle Rinne in den Sand ein, damit das Metall in die eigentliche Form hinein fließen kann, und drückt diese Rinne, den Einguß, mit einem kleinen Werkzeuge, wie Fig. 6578, recht

glatt.

glatt. Liegen in der Flasche mehrere Modelle, so müssen von dem Haupteinguſſe mehrere kleine Rinnen zu ihnen geleitet werden, wie aus dem Horizontalprofil der Flasche, Fig. 6575 AB zu ersehen ist. Hat die Flasche mehrere Tüllen, so ist dieses freylich nicht nöthig.

Ist dieß so weit fertig, so hebt man die Modelle selbst (nachdem ein wenig darauf geklopft ist, um sie zu lüften) nach einander aus dem Formsande heraus. Dieß muß aber sehr behutsam geschehen, damit nichts in der Form ausreißt. Wenn die Modelle auf beyden Seiten Verzierungen haben, so läßt sich das Aufheben auf folgende Art am besten bewerkstelligen: man legt ein dünnes Bret darauf, und hebt dann die Flasche behutsam und senkrecht in die Höhe, so bleiben die Modelle unten auf dem Brete liegen. Ist dieß gut von statten gegangen (im entgegengesetzten Falle lassen sich die Formen wegen ihrer geringen Größe und Feinheit nicht nachbessern), so kann man die Form zur Verschönerung des Abgusses noch ausräuchern. Dieß geschieht, indem man sie über ein angesteckтes Kienholz, oder auch über eine Oehllampe hält und schwarz räuchern läßt. Im Obertheile der Flasche drückt man bloß den Haupteinguß bey der Tülle ein wenig ein, setzt dann die Flasche zusammen, Fig. 6575 C, bringt sie mit ihren Bretern ee in die Presse Fig. 6577 und schraubt sie hier fest.

Ist das Modell massiv, kugelförmig oder cylindrisch, so muß es zuvor genau in zwey Hälften abgetheilt werden, und in dem Untertheile der Gießflasche genau bis zu dieser Hälfte eingedrückt werden. Die andere Hälfte findet sich dann von selbst. Ohne diese Vorsicht

läßt

läßt sich ein solches Modell nicht sehr gut abformen. Hat man ein getriebenes Modell von Blech, so müssen die Vertiefungen zuvor mit Wachs ausgefüllt werden, wenn der Guß massiv werden soll.

Wenn außerdem der Abguß stärker als ein solches Blechmodell werden soll, so legt man auf letzteres ein Stück Pappe, zeichnet den Umfang darauf ab, und schneidet die gezeichnete Figur genau aus. Diese ausgeschnittene Figur legt man, nachdem das eigentliche Modell in den untern Flaschentheil eingeformt ist, genau auf dasselbe auf, und füllt dann den Obertheil der Flasche ebenfalls mit Sand an. Der Erfolg dieses Handgriffs ist leicht einzusehen, indem der Abguß genau um das Aufgelegte stärker werden muß.

Während des Formens muß das Metall geschmolzen werden. Eine nicht zu große Quantität Messing oder Komposition schmilzt binnen einer Stunde. Ist es in dünnen Fluß gekommen, so wird der Tiegel mit der Gießzange herausgenommen und in die hingestellte Flasche die nöthige Quantität eingegossen.

Die Presse Fig. 6577 wird mit der Flasche beynahe senkrecht gestellt. Hat man eine Flasche mit Tüllen, so müssen diese zuvor durch eine daran gelegte glühende Kohle erwärmt werden, damit das Metall nicht sprützt (sich nicht schreckt). Hat man ein Basrelief mit feinen Verzierungen eingeformt, so thut man wohl, die Flasche schräg zu stellen, so daß das Metall auf die glatte oder linke Seite der Form zuerst fließt.

Metallguß einer Büste.

Die Verfertigungsweise eines solchen Kunstprodukts ist schon lange bekannt; aber sie macht dem menschlichen Erfindungsgeiste viel Ehre. Die Verfertigung des Modells und die Bereitung der Form, ist die eigentliche Kunst, und das Gießen selbst nur eine mechanische Operation. Will der Künstler etwas Vorzügliches zu Stande bringen, so muß er beydes, das Modelliren und Formen, verrichten; indeß können auch beyde Arbeiten von verschiedenen Personen verrichtet werden.

Eine solche Büste darf nie massiv, sondern muß stets hohl gegossen werden. Die Form Fig. 6579 worin das Metall gegossen werden soll, läßt sich auf zweyerley Weise verfertigen, entweder so, daß die äußere Hülle derselben aus mehreren Stücken zusammengesetzt wird, oder so, daß sie aus dem Ganzen besteht; Letzteres verdient den Vorzug. Man bringt daher eine solche Form überhaupt auf die Weise zu Stande, daß man sich dieselbe Büste erst hohl in Wachs verschafft, einen Lehmkern hinein bringt, einen Mantel von Lehm darum schlägt, nachher das Wachs durch eine gelassene Oeffnung heraus schmelzt, und dann in den entstandenen Zwischenraum das Metall hinein gießt. Wie man dieß alles anzufangen habe, soll jetzt gezeigt werden.

Nach dem verfertigten Modell, welches entweder aus Marmor, Thon u. dgl. besteht, verfertigt man sich eine zusammengesetzte Gypsform, legt diese eine kurze Zeit in reines kaltes Wasser, und gießt dann geschmolzenes Wachs hinein; schwenkt die Form um, läßt das Ueberflüssige

sige heraus fließen und wiederhohlt dieß Eingießen noch einige Mahl, bis der Wachsguß die erforderliche Stärke bekommen hat. Dann nimmt man die Form aus einander, so hat man eine hohle Wachsbüste. In diese muß nun erst ein Kern a a gemacht werden. Man schneidet daher die Wachsbüste mittelst eines sehr dünnen Messers, vom Scheitel bis an das Ende des Halses, in zwey Hälften, drückt dann den Kernlehm um den Eisenstab b b, und bringt ihn in die beyden Hälften. Wenn er hier die gehörige Gestalt angenommen hat, läßt man ihn trocken werden und brennt ihn zwischen glühenden Kohlen. Der Eisenstab dient dazu, den Kern in der nachherigen vollendeten Form koncentrisch zu befestigen; es muß daher sein unteres Ende so lang und mit einem Querstabe c d versehen seyn, daß daran die Befestigung der äußern Form f f f f gehörig geschehen kann. Zum Mantel bereitet man fein gesiebten Lehm, der mit einem Viertel frischen feinen Ziegelmehls und etwas Kohlenstaub vermengt, mit Salmiakwasser angefeuchtet, und so dünn als ein Brey gemacht wird. Diese Formmasse trägt man mittelst eines Pinsels auf die Wachsbüste. Ist auf diese Weise die erste Lage des Mantels etwa einen Viertel Zoll dick geworden, welches durch einen wiederhohlten Anstrich bewirkt wird, und fängt die Masse an zu trocknen, so vermischt man nun den noch übrigen Vorrath davon mit gröberm Lehm und Kuhhaaren, knetet die Masse lange genug und bis zur gehörigen Konsistenz durch, und trägt sie alsdann unter gleichförmiger Dicke (etwa einen Viertel Zoll stark), auf den ersten Anstrich mit der Hand auf. Oben auf den Scheitel der Büste läßt man eine Oeffnung e,

zum

zum nachherigen Eingießen des Metalls; gleich beym ersten Anstrich wird auf diese Oeffnung Rücksicht genommen. Man gibt ihr eine keilförmige Gestalt, und setzt sie von der Stirn nach dem Hinterkopfe genau auf die Scheitel.

Diese Lehmlage des Mantels muß nun an der Luft erst gehörig austrocknen. Alsdann bewickelt man sie netzförmig mit Eisendrath, und bringt nun noch eine Lage von Lehm, welche mehr Bindungsmittel als die vorhergehende hat, darüber, läßt wie zuvor den Einguß offen und das Ganze abermahls an der Luft trocken werden. Es muß bey dieser Arbeit sehr dahin gesehen werden, daß der Lehm unten, bey dem Querstabe cd, von der erforderlichen Dicke aufgetragen und gehörig befestigt wird.

Ist dieser letzte Lehmaufschlag völlig trocken geworden, so bringt man die Form über ein Feuer und erwärmt sie hier nur so stark, daß das Wachs durch die Oeffnung e herausfließen kann. Das Wachs sammelt man in einem untergesetzten Gefäße.

Jetzt muß nun die ganze Form noch gebrannt werden. Dieß geschieht, indem man sie ganz mit todten Kohlen umgibt, und diese anzündet. Um Risse zu verhüten, vermeidet man bey diesem Brennen einen starken Luftzug und die Entstehung einer zu plötzlichen Gluth, auch verhütet man ein zu schnelles Erkalten.

Während dieses Brennens der Form muß auch in einem Windofen das Metall geschmolzen, und in die noch warme Form hinein gegossen werden. Man bringt letzteres daher schnell in einen mit trocknem warmen Sande angefüllten Kasten, so tief, daß nur der Einguß heraus steht, und läßt dann das in hinreichender Men-

ge geschmolzene Metall behutsam und ohne abzusetzen, in die Form fließen.

Das Gewicht des zu schmelzenden Metalls nimmt man 10 Mahl so schwer an, als das Gewicht des Wachses, woraus die Büste bestand. Eine gute Bronze zu dergleichen besteht aus 50 Theilen Kupfer, 10 Theilen Zinn, und 5 Theilen Wismuth.

Das Kupfer, als das strengflüssigste Metall, wird zuerst in den Ofen getragen, und dann, wenn dieß geschmolzen ist, werden die übrigen leichtflüssigern Metalle hinzu gethan.

Die angegebene Formbereitung wird durch die Zeichnung, worin die Form in senkrechtem Durchschnitt vorgestellt ist, deutlich, und es fällt das Profil der Büste, welches die Metalle bezeichnet, ins Auge.

Ist der Guß erkaltet, so zerschlägt man den Mantel, schneidet den Einguß mittelst einer Säge ab, stößt mit einem spitzigen Instrumente den Kern heraus, und nimmt den Eisenstab weg, so hat man die gewünschte Metallbüste. Diese wird nun bloß noch beschabt und geglättet, so ist sie vollendet.

In dem Bronzeguß hatten es die Alten unstreitig am weitesten gebracht, und sie besaßen eine große Fertigkeit darin, daß ein Künstler eine unglaubliche Menge Arbeiten verfertigen konnte; — so soll z. B. der berühmte Lysippus an 600 Werke in Bronze vollendet haben.

Plastron, das dicke Leder, welches bey Uebungen in der Fechtkunst zur Milderung der Stöße vor die Brust befestigt wird. Es bedienen sich desselben die Fechtmeister, weil sie ihre Brust den Scholaren zur Uebung immer Preis geben. 2) Eine chirurgische Brustbinde welche viereckig ist,

ist, und aus einem Stücke gemacht wird, dessen beyde obersten, von der Schulter herabhangenden Köpfe von gleicher Länge und Breite sind. 3) So wird auch das Bauchschild an der Schale der Schildkröte genannt.

Plata, ein spanisches Wort, welches so viel heißt als Silber; wie hingegen das Wort Vellon Kupfer heißt. Man gebraucht diese beyden Worte nicht allein zu Unterscheidung der Münzen, die in Spanien aus diesen beyden Metallen geprägt werden, oder daselbst gangbar sind; sondern auch zum Unterschiede der Rechnungsmünzen, deren sich die Spanier bey ihrem Buchhalten in der Handlung bedienen. In dieser letzten Bedeutung sagt man, ein Ducado de plata, ein Ducado de vellon; ein Real de plata, ein Real de vellon; ein Maravedi de plata, ein Maravedi de vellon. Der Unterschied zwischen plata oder Silbermünze, und vellon oder Kupfermünze beträgt sehr viel, und beynahe die Hälfte. Denn 34 Maravedises, oder welches einerley ist, 1 Real de plata, machen 63 Maravedises de vellon, und der Piaster oder das Stück von 8 Reales de plata gilt nur 272 Maravedises de plata, hingegen 510 Maravedises de vellon, und also 15 Reales de vellon; dahingegen der Real de vellon, welcher auch 34 Maravedises de vellon ausmacht, nur 18 Reales de plata beträgt. Man hat aber in Spanien zweyerley Gattungen Plata oder Silbermünzen, nähmlich alte und neue Plata, von denen die letzte um 25 pro Cent geringer ist, als die erste. Die alte Plata ist zu Cadix und Sevilien; die neue hingegen zu Madrit, Bilbao und St. Sebastian gangbar, welches macht, daß zu Amsterdam und andern Wechselplätzen der Wechselkurs auf Cadix und

Sevilien allezeit höher ist, als auf Madrit und Bilbao.

Plata blanca, s. Platina.

Platalea, s. den Art. Löffler, Th. 80, S. 174.

Platanista, ein mit Platanen oder Ahornbäumen besetzter Platz zu Lacedämon, welcher rings mit einem Graben umgeben war. Auf demselben kämpften die Epheben, und suchten einander in den Graben zu werfen.

Platanus, Platanus Linn., der Gattungsnahme einiger ausländischen Bäume, die man wegen ihres schönen Laubes und des nützlichen Holzes öfters bey uns anzupflanzen pflegt. Diese Gattung wird zwar von einigen fremder Ahorn oder schlechthin Ahorn genannt; weil aber der Masholder, Acer, insgemein auch Ahorn heißt, so hat man den Nahmen Platanus lieber auch im Deutschen beybehalten. Die Kennzeichen dieser Gattung, welche in Monoecia Polyandria nach dem Linné'schen Systeme gehört, sind folgende: sowohl die weiblichen als männlichen Blumen bilden kugelrunde Kätzchen; die männlichen Blumen haben eine kaum merkliche Blumenkrone, und viele Staubfäden, an denen die Staubbeutel unten herum gewachsen sind; die weiblichen Blumen haben viele Blumenblättchen, und viele Fruchtknoten, deren Griffel sich mit einer umgekrümmten Narbe endigen, aus den Fruchtknoten werden rundliche Samen, welche oben mit einer Spitze, als dem ehemahligen Griffel, und an der Basis mit einer Haarkrone besetzt sind. Man kennt jetzt 4 Arten dieser Gattung.

1) Der morgenländische Platanus. Platanus *orientalis*, foliis quinquelobo-palmatis basi cuneatis, lacinis lanceolatis sinuatis, sti-

stipulis subintegerrimis. Linn. Spec. plant. ed. Willd. Tom. IV. P. I. p. 473. Platanus foliis palmatis. Linn. Syst. veg. p. 718. sp. pl. 1417. Pall. Flor. ross. T. I. P. II. p. 1. Von Burgsdorf's Anleit. 2. Aufl. 2. Th. S. 175. Hasselq. it. 487. Gron. Orient. 293. Mill. Dict. n. 1. Platanus orientalis elongata Ait. kew. 3. p. 354. Willd. Berl. Baumz. S. 223. Du Roi Harbk. Baumz. 2. Ausg. 2. Th. S. 188. Platanus orientalis verus. Du Ham. arb. I. T. II. t. 33. Kerner Abbild. t. 612. Gaertn. de fr. et sem. pl. II. 67. t. 90. f. 5.

Dieser Baum, welcher bey den alten Philosophen so ungemein beliebt war, und gemeiniglich der morgenländische Ahornbaum, von den Franzosen aber Platane, und von den Engländern Plane tree genannt wird, ist ursprünglich in Asien zu Hause, vornähmlich auf dem Berge Taurus, in Macedonien, Athos, Lemnos, Creta und verschiedenen andern Inseln des Archipelagus, wo er an feuchten Stellen wächst, und sehr groß wird. Sein Stamm ist hoch und gerade, und hat eine glatte braune Rinde, welche jährlich stückweise abgeht; seine jungen Zweige sind braunroth, und mit Blättern besetzt, welche auf Stielen stehen, die anderthalb Zoll lang und ebenfalls braunroth sind. Diese Blätter sind ungefähr sieben Zoll lang und acht Zoll breit, und tief in fünf große Abschnitte zerspalten, deren jeglicher wieder einige schmahle, aber weniger tiefe Einschnitte, und eine starke Mittelrippe mit vielen Seitenadern hat; ihre Farbe ist auf der obern Seite dunkelgrün, auf der untern aber blaß. Die Blumen sind sehr klein, wachsen aber in großen runden Ballen, deren

je fünf bis sechs an einem langen unter sich hängenden Stiel sitzen, und von denen die obern, welche die größesten sind, mehr als vier Zoll im Umkreis haben; sie kommen kurz vor der Blättern zu Anfang des Junius zum Vorschein. In England wird der Same in warmen Sommern spät im Herbst reif, und wenn man ihn nicht abnimmt, so bleibt er bis in den Frühling am Baume; alsdann zerfallen die Ballen in Stücke, und die borstige Wolle, welche den Samen umgibt, macht, daß er von dem Winde sehr weit weggeführt werden kann.

Dieser Baum, welcher wegen seiner Größe, Schönheit und langen Dauer unter die vortrefflichsten Bäume gehört, wurde zuerst aus dem Orient nach Rom gebracht, woselbst ihn die größten Redner und Staatsleute in ihren Lusthäusern mit vielem Fleiß und Kosten erzogen, wovon man beym Plinius Zeugnisse findet. Nachgehends brachte man ihn nach Frankreich, wo er allein von Personen vom höchsten Range gezogen wurde; und sein Schatten wurde so hoch geschätzt, daß, wer sich darunter legte, Tribut bezahlen mußte. In England sollen von dem großen Canzler Bacon zuerst Platanusbäume gepflanzt worden seyn, welche nach Ray's und Miller's Bericht noch zu Verulam in gutem Flor stehen. Von der ungeheuren Größe und dem hohen Alter, welche dieser Baum manchmahl erreicht, findet man sowohl bey alten, als neuern Schriftstellern Beyspiele; seine Höhe, seine ausgebreiteten Aeste und seine großen Blätter geben ihm ein vortreffliches Ansehen, und machen einen unvergleichlichen Schatten; er verdient daher nach Miller's Urtheil ungeachtet des späten Ausschlagens, und baldigen

Ver-

Verderbens seiner Blätter im Herbst, wohl in großen Plantagen, schattigen Spaziergängen, und um die Wohnungen gepflanzt zu werden, insonderheit in einem nassen Boden, und an Wasserbächen, als an welchen Orten er vorzüglich groß und schön wächst, wiewohl er in unserem Klima von kalten Wintern bisweilen leidet und im Wuchse zurück gehalten wird.

Sein Holz wird in Asien zum Schiffbau; und da es von feiner Struktur, und dabey weiß, leicht, zähe und elastisch ist, und nicht schwindet, noch Risse bekommt, auch in Europa von Drechslern, Tischlern, Bildschnitzern, und zu musicalischen Instrumenten gebraucht.

Die Art und Weise ihn zu pflanzen lehren vorzüglich Miller und Duhamel. Die Platanusbäume werden durch den Samen und durch Stecklinge fortgepflanzt.

Das erstere geschieht, wenn man ihn reif und vollständig erhält, und die Körner mit Sande vermischt auf gute lockere feuchte Erde streut, und sie flach bedeckt, damit der Wind dieselben nicht wegführen oder auf eine Stelle zu häufig treiben kann.

Bey der Anzucht durch Stecklinge erinnert Miller jedoch mit Recht, daß ein solcher Stamm niemahls so hoch, als einer aus Samen gezogener aufwachsen werde; und bey dem morgenländischen Platanus will er zugleich die Erfahrung haben, daß die aus Stecklingen erhaltenen Bäume gegen die Kälte sich empfindlicher zeigen und an ihren äußeren Zweigen mehr verlieren.

Soll der Baum frisch wachsen, so verlangt er ein gutes fettes Erdreich, und man muß bey ihm dahin sehen, daß man ihm einen gegen

strenge und kalte Winde bedeckten Stand gebe.

Nach der in Harbke gemachten Erfahrung haben die Stämme anfänglich in kalten Wintern beständig so viel gelitten, daß sie nicht hoch, sondern nur buschmäßig aufwachsen konnten, vielleicht kann es aber auch seyn, daß die aus England geschickten Pflanzen aus Stecklingen gezogen und also nach Miller zärtlicher sind. In der Folge sind diese Bäume daselbst besser gediehen. Die größten, 34jährigen haben einen geraden Stamm von 6 Fuß 6 Zoll im Umkreise des Stammes und eine Höhe von 65 Fuß. Nach Herrn Mönch stehen im Wilhelmsthaler Garten bey Cassel Bäume von dieser Art in einem feuchten und vor starken Winden geschützten Boden, die den höchsten Eichen an Höhe gleich, und schon wohl 20 Jahre alt vor 28 Jahren dahin gepflanzt sind. Auch versichert er, daß sie in der dortigen Gegend nicht leicht von Kälte leiden, dagegen aber sehr von heftigen Winden, welche sie wegen ihrer dickbelaubten Krone und wegen ihres brüchigen Holzes sehr oft zerreißen.

Der verstorbene Dr. Haßelquist *) führt einen starken Stamm auf der Insel Stanchio an, welcher vierzehn Ellen im Umkreise beträgt. Der Baum hat sieben und vierzig Zweige, jeder einen Faden dick und durch steinerne Pfeiler unterstützt.

Er glaubt, in diesem Baume einen der größten, ältesten und merkwürdigsten Einwohner in dem Gewächsreiche der Natur gesehen zu haben, denn nach seinem Ausdrucke umfassen die Aeste

*) S. Reisen nach Palästina S. 227.

Aeste einen Raum von der Größe des großen Markts zu Stockholm, und es sind unter dem Schatten über zwanzig größere und kleinere Häuser aufgebauet.

Auch beym Plinius *) finden sich einige große Bäume aufgezeichnet, wovon der eine über vier und zwanzig Fuß im Durchschnitte hatte, in dessen ausgehöhltem Stamme Mutianus mit ein und zwanzig Personen speisete und schlief; der andere aber erlaubte dem Prinzen Cajus, Augusts Enkel, daß er in dem Stamme ebenfalls mit funfzehn Personen essen, und von seinem ganzen Gefolge umgeben werden konnte.

2) Der ahornblätterige Platanus. Platanus *acerifolia*, foliis cordatis quinquelobis remote dentatis, basi truncatis. Willd. l. c. p. 474. Platanus orientalis acerifolia, foliis transversis. Ait. hort. kew. Vol. III. p. 364. Platanus orientalis Aceris folio Tourn. inst. et Duham. arb. 2. Engl. Maple-leaved Plane Tree. Spanish Plane Tree. Franz. Platane à feuille d'Erable.

Miller gibt ihn für eine Abart des morgenländischen Platanus aus. Willdenow unterscheidet ihn in den Spec. Plant. als eine eigene Art.

Die Blätter sind nicht so tief eingeschnitten, die Blumenstiele länger, und die obere Fläche rauher, als bey dem eigentlichen Morgenländischen. Du Roi behauptet indeß, daß dergleichen aus den Samen der Hauptart mit erzogen werden.

3) Abendländischer Platanus. Platanus *occidentalis*, foliis quinquangularibus ob-

*) Hist. nat. Lib. 12. Cap. 1.

folete lobatis dentatis, basi cuneatis, subtus pubescentibus. Willd. l. c. Platanus *occidentalis*, foliis lobato angulatis: nervis subtus tomentosis. Ait. hort. kew. Vol. III. p. 365. Willden. Berl Baumz. S 224. Du Roi a. a. O. S. 194. Platanus (occidentalis) foliis lobatis Linn. Sp. Pl. Mill. 2. von Wangenheim Beytr. tab. 13. f. 31. Kerner's Abb. t. 794. Marshal Beschr. S. 185. Medik. in Bemerk. der physik. ökon. Gesellsch. von 1774. S. 139. Mönch. Verzeichn. S. 78. Platanus occidentalis aut Virginiensis Park. et Du Ham. arb. t. 35. Engl. Occidental or Virginian Plane Tree, American Plane Tree, Western Plane Tree, Large Button Wood, Water Poplar. Franz. Platane de Virginie, Cottonier.

Dieser Baum stammt aus dem gemäßigten Himmelsstriche von Nordamerika her, und wird daselbst, weil er vorzüglich gern am Wasser stehet, nach dem Professor Kalm the Water-Beech (die Wasserbüche) genannt.

Die Blätter unterscheiden sich von der morgenländischen Art merklich. Anstatt daß jene tief ausgeschnitten waren, sind es diese wenig, so daß man nur fünf stumpfe Spitzen wahrnimmt. Sie sind groß und Du Roi hat sie in Harbke auf einer feuchten Stelle des Bodens zu einer halben Elle in der Breite und Länge angetroffen. Merkliche Hauptunterscheidungszeichen finden sich auch in den an den breitesten Theilen der Blätter nach unten befindlichen Beuteln, daß die Farbe hellgrüner ist, daß die unteren, Einschnitte der Blätter an dem Stiele nicht in einer schrägen Linie mehr aufwärts stehen, sondern in tiefen herabgehenden Lappen beynahe

nahe einen ausgeschnittenen halben Zirkel vorstellen, und daß sie auf der unteren Fläche mit Wolle häufig versehen sind, welche Wolle die jungen Zweige mit überzieht, und sich mit den Fingern wegstreichen läßt. Der fortgehende Schuß durchbohret ebenmäßig ein kleines Nebenblatt.

Nach Kalm *) blühen sie in Amerika im May, und bey uns in diesem Monathe und im Junius. Der Samenkopf bleibt eigentlich an vier bis fünf Zoll langen dünnen Stielen bis zum folgenden Frühjahre hängen, weil der Same erst in der Mitte des Aprils ausfällt, wiewohl er im Herbste allerdings schon reif wird.

Die jungen Zweige sind grün. Blätterstiele mehr röthlich. Die ohngefähr eine geometrische Linie dicke Rinde des Stammes aschgrau, sehr zähe. Das Holz ist weiß, ziemlich fest und zähe, und läßt sich wie das Mahagonyholz färben und zu schönen Geräthen verarbeiten.

Die Art und Weise ihrer Fortpflanzung ist mit dem orientalischen gleich, und auch starke in nassen Boden ausgesteckte Zweige von fünf bis sechs Fuß Höhe treiben Aeste und werden zu Bäumen.

Der beste Boden für sie ist ein feuchter Grund, ob sie gleich ohne viele Mühe auch an trocknen Oertern fortkommen, wenn daselbst die Erde nur gut ist. Sie wachsen indessen in diesem bey weitem nicht so schnell auf, und die Blätter bleiben kleiner. Sowohl Kalm's als Du Roi's Erfahrungen, da er unter andern in dem Schwöbberschen Garten an dem Teiche einige Stücke zu zwanzig Fuß Höhe und fünf

*) S. Reisen 2. Theil, S. 215.

Zoll Breite im Durchschnitte angetroffen hat, welche vor vier Jahren als Stecklinge dahin gebracht waren, bestätigen diesen schnellen und starken Wuchs.

Kalm hat sie in Amerika so hoch wie eine Fichte, und die Dicke zu drey Ellen im Durchmesser gefunden, und nach dem von Miller erwähnten Sendschreiben des Herrn Paul Dudley sind aus einem solchen in Neuengland gefällten Baume zwey und zwanzig Klafter Holz geschlagen worden. Eine ungeheure Anzahl, nach der man die Stärke des Schaftes ziemlich groß berechnen muß. Die Höhe der Harbkeschen 34jährigen Bäume beträgt 64 Fuß und die Dicke ihres Stammes im Umkreise 6 Fuß 6 Zoll.

Der Stamm hat die besondere Eigenschaft, daß bey zunehmender Stärke desselben, die Rinde sich alle Jahre von selbst losblättert und abfällt.

Wenn diese Bäume nicht vor starken Winden geschützt stehen, so werden sie von diesen oft eben so wie die von der morgenländischen Art an ihren Kronen sehr beschädigt. Die aus Samen erzeugten Bäume leiden aber nicht so leicht davon als die aus Stecklingen gezogenen, deren Holz leichter reißt.

Da er ein sehr großes und häufiges Laub trägt, so gibt er vielen Schatten, und er wird aus dieser Ursache in Amerika an Höfe und in Gärten gepflanzt. In nassen Alleen, woselbst wir vielleicht sonst nur Weiden pflanzen, würde er also zur Verschönerung dienen, weil überdem die Blätter von Insekten nicht angegriffen werden.

Die noradmerikanischen Wilden verfertigen aus der Rinde äußerst leichte Nachen, Schachteln,

teln, Eimer und andere kleine Gefäße. Das Holz dient zum Bauholze im Trocknen und zu allerley Nutzholz und ist in seiner Verarbeitung für Drechsler so gut als Ahorn; auch braucht man es zum Brennholze, indem es eine geschwinde und starke Hitze macht und ziemlich gute Kohlen nachläßt.

Diese Eigenschaften versprechen uns genugsame Vortheile, wenn wir den Anbau im Großen unternehmen wollen.

Herr von Wangenheim und nach ihm noch ausführlicher Herr Hofmann in seinen Anmerkungen und Zusätzen zu Marshal's Beschreibung der nordamerikanischen Bäume empfehlen recht dringend den Anbau dieses Baumes in denjenigen von unsern Gegenden, die der Holzmangel drückt. Er gibt bey einem wenigstens gleich geschwinden Wachsthume ein weit besseres Feuer- und Nutzholz als die schwarze Pappel, und als die noch schlechtern Weidenarten, und dient fast zu allen Entzwecken, wozu diese gebraucht werden. Da er sich eben so wie diese leicht durch Stecklinge vermehren läßt, so werden diese gleichfalls in gehörigem Alter geköpft, welches darauf alle 3 bis 4 Jahre wiederhohlt wird. Zu Bauholze und zu anderm Werkholze sind aber die aus Samen gezogenen Bäume vorzüglicher, da sie stärkere und höhere Stämme, wie auch ein festeres Holz geben. Diese erfordern aber, da sie hochstämmig gezogen werden müssen, Schutz vor heftigen Winden.

Herr Prof. Willdenow bemerkt in seiner Berlinischen Baumzucht, daß der von der untern Seite der Blätter sich sehr leicht wie Staub ablösende Filz, wenn er in die Augen fliegt, Entzündungen verursache. Auch erwähnt

er

er eines ihm bekannten Falls, wo bey dem Beschneiden einer Platanushecke mehrere Leute durch diesen in Staub aufgelöseten Filz ohnmächtig geworden sind.

β) Platanus (occidentalis) foliis minoribus, lobis acutioribus. Der spitzblättrige nordamerikanische Platanus.

Diese Abart, wie sie denn auch von Miller als eine solche angenommen wird, weicht allein in den Blättern etwas von jenem ab.

Sie sind kleiner, hellgrüner, weniger wollreich, ihre fünf, bisweilen auch wohl drey Einschnitte laufen in längere Spitzen aus.

Die jungen Zweige und Blätterstiele sind mehr röthlich als grün, mit kurzer Wolle bedeckt, und die Rinde des Stammes blättert sich ebenfalls ab.

Man könnte nach solcher äußeren Gestalt sie für das Mittel zwischen dem Morgenländischen und Amerikanischen halten, die, wie der Herr Landdrost von Münchhausen erwähnt*), vielleicht zufälliger Weise durch Vermischung entstanden ist.

Die Anzucht und der Wuchs ist mit dem vorigen gleich.

Ueber die Brauchbarkeit einiger Theile des abendländischen Platanusbaumes zur Färberey hat Suckow folgende Versuche angestellt **).

Von 4 Loth trocknen Zweigen mit Blättern erhielt ich eine schöne hochrothbraune klare Brühe, welche von Potasche noch röther wurde, und einen graubräunlichen Niederschlag abgesetzt hatte. Vom ätzenden vegetabilischen Laugensalze bekam sie unter Abscheidung eines wolkigen fleischrothen Niederschlages

*) S. Hausvater 5. Th. S. 229.

**) S. Vorlesungen der churpfälzischen physikal. ökonom. Gesellsch. in Heidelberg. III. B. Mannheim 1788. S. 114 — 115.

ges eine klare weingelbe Farbe. Von Küchensalzsäure wurde sie blaß weingelb, unten röthlich-braun, mit einigem Niederschlag. Vom Kochsalze ließ sie einen röthlich-braunen Niederschlag fallen, und wurde rothbraun. Vom Alaun wurde sie trüb und leimig, mit bräunlichem Niederschlag, vom Eisenvitriol schwarzgrün, mit schwarzem Bodensatze, vom Zinkvitriol schmuzig grün, mit vielem braunschwarzen Bodensatze, und Kalkwasser verursachte einen dunkelbraunen Niederschlag, wobey die Brühe rothbraun wurde.

1) Das unvorbereitete Tuch in jenem Abfude gekocht, erhielt eine gesättigte gelbbraune Farbe, welche

2) auf der Seide blasser, aber angenehm ausfiel.

3) Mit Alaun vorbereitetes Tuch bekam eine schöne, ins rothe fallende zimmetbraune Farbe, welche

4) auf Seide unter gleicher Vorbereitung dunkler und eigentlich zimmetfarben ausfiel.

5) Mit Eisenvitriol vorbereitetes Tuch bekam eine sehr dunkele schwarzbraune gesättigte Farbe, so wie auch

6) die Seide unter gleicher Vorbereitung, wo sie nur etwas blasser ausfiel.

Zu einem Schoppen von dem Abfude, wurden 30 Tropfen gesättigte Wismuthauflösung in Salpetersäure, ein Quentchen Küchensalz und ein Quentchen Weinstein gethan, und hierinnen

7) mit Alaun vorbereitetes Tuch gekocht, welches aber eine blasse lederbraune Farbe bekam, welche nicht so gesättigt als n. 1 war.

8) Seide auf gleiche Art vorbereitet, wurde inzwischen angenehm röthlich-braun.

Diese sämmtlichen Farben beweisen die Nutzbarkeit des Platanus für Färbereyen, und verdienen vorzüglich die Farben n. 3, 4, 5 und 6 alle Aufmerksamkeit. Herr Dambourney (S. 305) beschreibt auch einige Versuche mit dem Platanus acerifolius, wie er ihn nennt, wo er auf Tuch mit Wismuthauflösung vorbereitet bloß braune Farben erhielt.

4) Keilblättriger Platanus. Platanus *cuneata*, foliis tri-quinquelobis dentatis, basi cuneatis, glabriusculis. Willd. l. c. p. 473.

Pla-

Platanus orientalis undulata Ait. Kew. III. p. 364.

Diese Art ist im Orient zu Hause. Die Blätter sind an der Basis sehr keilförmig, und bis auf die Mitte in 3 bis 5 Lappen getheilt und gezähnt. Die jüngern sind unten an den Adern etwas wollig, die ausgewachsenen glatt. In unsern Gegenden bleibt dieser Baum des rauheren Klimas wegen, strauchartig klein.

Plat de menage, oder Platmenage, ein Gestell von Silber oder aus einer andern köstlichen Masse, auf welches bey einer großen Tafel allerley bey dem Essen nöthige Sachen gesetzt werden. Figur 6581 stellt eine plattirte Platmenage vor, die 26 Leipziger Zoll hoch ist. Die 5 ovale plattirte Näpfchen enthalten inwendig blaue Glasschalen, wovon das mittlere große zu Creme und dergl., die vier kleinen aber zu Eingemachtem und andern Confitüren bestimmt sind. Die auf dem untern Plateau befindlichen Gläser werden zu Essig, Oehl, Senf, Pfeffer, Zukker und dergleichen Bedürfnissen benutzt. — Das achteckige Plateau dreht sich auf dem Fuße leicht herum, so daß man sich der einzelnen Stücke mit Bequemlichkeit bedienen kann, ohne das Ganze bewegen zu dürfen.

Die Mode künstelt und verändert an dergleichen Geräthen alle Tage. Ich finde es daher unnöthig, mehr davon zu sagen. Andere Formen dieses Geräthes findet man beschrieben und abgebildet in der Modengallerie, 1795, März, S. 21. Jun. S. 45 ꝛc.

In England hat man auch Platmenagen von rothem Saffian. Man überzieht den untern Theil, welchen man beym Heben derselben

berührt, aber mit Hundefell, weil der Marroquin von den Fingern so leicht Schmutz annimmt.

Plate, 1) in Schweden, große viereckige, mit einem Stämpel versehene Stücke Kupfer, welche als Münzen dienen und 21 Gr. gelten. 2) Der noch seichte und niedrige Anwachs oder Anhägerung der Dünen längs den Küsten des Meeres, holländ. Plaat, franz. Platon. Sie erstrekken sich nicht selten sehr weit in die See hinein, und können oft, wenn sie gehörig bepflanzt, oder wo es thunlich und möglich mit Strohdecken bestickt, auch wenn der übrige äußerste Theil derselben, bey einem nach der Küste stehenden Winde und trocknem Wetter, mit einer Egge aufgerissen, und deren Sand um so beweglicher gemacht worden, nach und nach die völlige Höhe der übrigen Dünen erreichen. Sonst heißt auch Plate eine jede Untiefe und Sandbank in einem Strome. Diese werden bey der Ebbe, oder einem gewöhnlichen niedrigen Wasser, entweder sichtbar oder nicht. Im letztern Falle heißen sie blinde Plaren, oder auch Blindsand, holl. Wel, Onderduyken Sand; und sind alsdann der Schifffarth um so bedenklicher, auch den Ufern nichts weniger denn gleichgültig. Sie müssen daher auch auf wirklich brauchbaren Strohmcharten allerdings sorgfältig mit angegeben werden. 3) In Frankreich ein kleines Küstenfahrzeug mit plattem Boden, besonders in der ehemahligen Picardie und Normandie.

Plateau, ein Wagebret, Thee-, Kaffee-, Chocolatenbret ꝛc.

Platelonge, ein Gurt, dessen man sich bedient, ein Pferd zum Passagieren oder spanischen Tritt zu gewöhnen.

Platessa, Plateis, Pleuronectes Platessa Linn., s. Scholle.

Plat fong, s. Plafond.

Platformen, Platformén, so nennt man solche Gegenden, die sich von einer sanften Erhöhung nach allen Himmelsgegenden hin weit ausdehnen.

Platforteresse, ein Bollwerk, welches nur eine Face und 2 Flanken hat, und bey irregulären Werken auf die Mitte der langen Courtine gesetzt wird.

Pläth, Plätz, ein kleines schwimmendes Floß, welches, wenn in engen Kanälen oder Flüssen Schiffe von den Werften in das Wasser gelassen werden, an das gegenseitige Ufer gelegt wird, um zu verhindern, daß dieses durch das bis dahin schnellende Schiff nicht beschädigt werde.

Platschelgen, heißt bey den Jägern eben das, was sonst auch Pfunde geben genannt wird.

Platilles, Platilles, ist eine Art schlesischer Leinwand. Platilles grises, ist eine böhmische Leinwand, die auch Okolits heißt. Platilles royales, böhmische weiß gebleichte. Sie ist 5 und 6 Viertel breit und 58 Ellen lang, nach der ganzen Breite zusammen gelegt, mit blauen, drey Finger breiten, Papier eingebunden, und mit einer Krone bezeichnet. Zu diesem Sortiment werden gemeiniglich genommen, die in der Gegend Arnau, Petzka, Hohenelbe, Trautenau, Nachod und Poliz verfertigte Leinwand der ersten Nummer im rohen Einkauf von 7 Fl. 30 Kr. bis 18 Fl. Dieses ist für Spanien und Portugal ein sehr beträchtlicher Artikel.

Platilles Simples oder Boccadilles, auch Jauersche Leinwand. (Böhmische Leinwand). Dieses Sortiment ist 6 Viertel breit und 14½ Prager Ellen lang, in kleinen Rollen gebunden, und in blaues Papier eingepackt. Von dieser werden viel für die Sklaven zu Hemden gebraucht; die

die Holländer aber hüllen darin ihre Todten ein. Man nimmt zu dieser Sorte gemeiniglich geringe Schock Leinwande, die aus dem mährischen Garn bereitet, weiß gebleicht, in vier Stücke geschnitten und nach obiger Art appretirt werden. Es ist eine überaus leichte und wohlfeile Waare, die auch nach Italien geht. Alles dieses war wenigstens vor dem jetzigen Kriege der Fall. Ob die deutsche Leinwand durch die irländische nicht ganz verdrängt worden, muß die Zeit lehren.

Platina, (der Ton auf der ersten Sylbe, nach dem Spanischen aber **Platinja**, mit dem Ton auf der mittelsten Sylbe ausgesprochen) ein sehr schweres und feuerbeständiges Metall, welches weißbläulich von Farbe ist, in Europa aber wenig angetroffen wird, weil dessen Ausfuhr, um die Verfälschung des Goldes zu verhüten, von der spanischen Regierung anfänglich verboten wurde.

Die Platina ist erst seit dem Jahre 1736 bekannt. Man findet sie in den Goldgruben von Santa Fé bey Cartagena und dem Dorfe Choco in der Nähe des Flusses Pinto in Peru in Amerika. Sie kömmt in der Gestalt kleiner rundlicher geflet schter Körper zu uns, die fast das Ansehen des Eisenfeils haben, und nicht alle gleich rein, oft mit Sand vermengt, hier und da mit Eisentheilen, Gold und Quecksilber ꝛc. verunreinigt sind, und sich wegen des anklebenden Eisengehalts vom Magnet ziehen lassen. Der spanische Nahme **Platina** ist das Diminutivum von **Plata**, das Silber, und sie hat ihn wahrscheinlich wegen ihrer weißen Farbe und der kleinen Massen, worin sie gewöhnlich ist, erhalten. Sie ist aber von dem Juan blanca ganz verschieden. Einige Chemisten nennen sie auch

weißes Gold. Es ist jetzt ausgemacht, daß die Platina nicht so in den Gruben natürlich vorkommt, als wir sie erhalten, daß sie vielmehr schon eine äußere Behandlung beym Zerpochen des Gesteins erlitten habe, und mit dem Golde zusammen breche, von welchem sie durchs Verquicken geschieden worden ist. Man hat die Platina bis jetzt nur gediegen in der Natur angetroffen.

Der erste, welcher der Platina erwähnt, war Don Antonio de Ulloa im J. 1748; Wood schickte sie kurz darauf im J. 1749. zuerst nach England. Sie würde aber doch unter den Chemisten und Mineralogen nicht recht bekannt, bis Scheffer in Schweden im J. 1752, und mit ihm fast zu gleicher Zeit Lewis in England ihre Versuche damit bekannt machten. Seit dieser Zeit haben sich mehrere verdiente Chemisten mit ihrer Untersuchung beschäftigt, wohin besonders Marggraf (im J. 1757), Macquer und Baumé (1758), Bergman (1777), und der Hr. Graf von Sickingen (1781) gehören.

Das eigenthümliche Gewicht der gewöhnlichen Platina fällt wegen ihrer ungleichen Reinigkeit nicht immer gleich aus. Die reinste verhält sich nach den genauen Versuchen des Hrn. Grafen von Sickingen gegen reines Wasser in ihrer Dichtigkeit, wie 21,061 zu 1,000, und ist daher der dichteste von allen bekannten Körpern in der Natur. Die von aller fremden Beymischung und vom Eisen befreyte reine Platina glänzt wie das reinste Silber, läßt sich allerdings dehnen und hämmern, sich zu dünnen Blättern schlagen, und zum feinsten Drathe ziehen, und ist also keinesweges ein Halbmetall,

wie

wie man sonst glaubte. Das anklebende und beygemischte Eisen hindert bey der gewöhnlichen Platina freylich ihre Dehnbarkeit und Geschmeidigkeit. An Zähigkeit oder absoluter Festigkeit übertrifft die gereinigte Platina noch das Gold, und in Sickingens Versuch trug ein Platinafaden von 03 Linie Dicke und 2 Fuß Länge 28 Pf. 7 Unzen 3 Quentch. 65$\frac{5}{7}$ Gran. Die Härte der Platina ist geringer, als die vom Eisen, aber größer als die vom Kupfer.

In dem Feuer unserer Oefen ist die reine Platina nur bey einem sehr hohen Grade, der durch sehr heftiges Gebläse erreicht werden kann, schmelzbar; im Brennpunkte des großen Troudainischen und Parkerschen Brennglases floß sie auch, ohne wie das Gold zu verdampfen. Auch vor dem Löthrohre mit Lebensluft kann sie in Fluß gebracht werden. Sie ist also die schwerflüssigste unter allen metallischen Substanzen. Beym Zusatz anderer Metalle fließt sie aber leichter. Bey ihrer großen Schwerflüssigkeit besitzt sie die vortreffliche Eigenschaft, sich glühend schweißen zu lassen, wenn sie rein ist. Die Platina wird auch im heftigsten Feuer, selbst bey ihrem Schmelzen, nicht verkalkt, und verliert nichts von ihrem metallischen Glanze. Sie gehört daher allerdings unter die edlen Metalle.

D'Arcet mémoire sur l'action d'un feu egale, S. 119. Second mém. S. 153. Graf von Sickingen über die Ursachen der Unschmelzbarkeit der Platina; in Crell's neuesten Entd. Th. VI. S. 141 fl. Einige Versuche mit der Platina im Porcellanofen, von L. Crell; in dessen chem. Annalen, J. 1784. B. I. S. 328. Ehrmann's Schmelzkunst, §. 57. Experiences sur la platine, par Thom Willis; in de la Metherie's observat. sur la phys. T. XXXV. S. 217 fl. Versuche über die Platina, von Hrn.

Thom. Willis; übers. in Crell's chem. Annal. 1790. B. I. S. 242 fl. v. Ruprecht. ebendas. B. II. S. 387.

Die Platina hat weder Geschmack, noch Geruch. Luft und Wasser wirken nicht darauf, und sie verliert bey der vereinigten Wirkung beyder nichts von ihrem Spiegelglanze.

Platina und Säuren.

Die reine Platina wird von keiner einzigen Säure angegriffen und aufgelöst. Da aber die gemeine Salzsäure das bey der Platina befindliche und ihr anhängende Eisen auflöst, so ist dieß nach Bergmann ein Mittel, sie davon zu reinigen, wenn man ausgesuchte Platina mit Salzsäure kocht, und dann wieder gehörig auswäscht. Die Platina verlohr dadurch in Bergmanns Versuchen $\frac{5}{100}$ ihres Gewichts. Andere Reinigungsmittel werden im Folgenden mit beygebracht werden.

Das eigentliche Menstruum der Platina ist die dephlogistisirte Salzsäure, und durch dieselbe auch das Königswasser. Das letztere wird dazu am besten aus gleichen Theilen Salpetersäure und Salzsäure gemacht. Die Platina erfordert aber davon zu ihrer Auflösung weit mehr, als das Gold, und es ist dabey die Wärme des Sandbades nöthig. Die Wirkung des Königswassers geschieht langsam und ohne Heftigkeit. Es entwickelt sich dabey eine mäßige Menge Salpetergas. Diese Auflösung ist anfänglich gelb; wird aber immer dunkler, je mehr sich das Königswasser mit der Platina sättigt, und zuletzt offenbar rothbraun. Bey der Verdünnung mit Wasser wird sie der Goldsolution überaus ähnlich. Diese

Diese Platinaauflösung schmeckt sehr scharf und ätzend, und färbt die Haut schwarzbraun.

Nach Baumé färbt sie blaue Pflanzensäfte roth. Abgeraucht gibt sie eine dunkelrothe Salzmasse, die zuweilen unförmliche, manchmahl durchsichtige, mehrentheils kleine, irreguläre, und eckige Körner vorstellt. Beym unmerklichen Abdunsten werden diese Kryſtallen nach Macquer größer und schöner.

Diese Kryſtalle sind salzsaure Platina (Platinum muriaticum, Murias platini, Muriate de platine). Abgewaschen und getrocknet sind sie an der Luft beständig, und im Wasser noch schwerauflöslicher als der Gyps; die Auflösung sieht gewöhnlich gelb aus, und setzt einige blasse Flocken ab, die nach Hrn. Bergmann vermuthlich eisenschüssig sind. Im Feuer fließt dieß Salz, läßt seine Säure fahren, und es bleibt die Platina als ein dunkelgraues Pulver zurück.

Die Auflösung der Platina in Königswasser gibt mit dem in geringer Menge zugesetzten Gewächsalkali, es sey kaustisches oder kohlensaures, sogleich, oder nach einigen Minuten, einen Niederschlag, der aus kleinen, schweren, rothen Kryſtallen besteht, die nach Bergmann manchmahl deutlich achtseitig sind, sich im Wasser auflösen lassen, vom Gewächsalkali nicht weiter verändert, aber vom Mineralalkali, wiewohl schwer, zersetzt werden, und sonst vor dem Löthrohre zu einem reguliniſchen Platinakorne fließen. Setzt man aber mehr Alkali zu der Platinaauflösung hinzu, so fällt endlich, wenn die überflüssige Säure gesättigt worden ist, ein gelbliches, schwammichtes, im Wasser unauflösliches Pulver nieder, das ein wahrer Platinakalk ist, da hingegen der erstere kryſtalliniſche Niederschlag

ein dreyfach zusammengesetztes Salz, aus Salzsäure, Gewächsalkali und Platinakalk, ist. Dergleichen zusammengesetzter Niederschlag wird auch aus der Platinaauflösung erhalten, wenn statt des Gewächsalkali's vitriolisirter Weinstein, prismatischer Salpeter und Digestivsalz angewendet wird. Doch wird dadurch nicht alle Platina aus der Auflösung abgesondert, und der Zusatz eines feuerbeständigen Alkali's schlägt die rückständige Platina kalkförmig nieder.

Marggraf und Lewis behaupteten, daß die Auflösung der Platina in Königswasser durch Mineralalkali nicht gefällt werde; allein dieß schlägt sie nach Scheelens, Morveau's und Bergmans Beobachtungen wirklich nieder. Es entsteht anfangs ein Aufbrausen, wenn man kohlensaures Mineralalkali anwendet, und kein Niederschlag, der aber bey fortgesetztem Zumischen des Alkali's, wiewohl langsam, als ein schwammiges, gelbes Pulver zum Vorschein kommt, und nicht, wie der mit vegetabilischem Alkali bereitete, ein dreyfach zusammengesetztes Salz, sondern ein wahrer Platinakalk ist. Auch ätzendes Mineralalkali macht diesen Niederschlag. Beyde Alkalien können indessen doch nicht allein Platinakalk aus der Auflösung absondern.

Das Ammoniak, es mag kohlensauer oder ätzend seyn, gibt, wie das Gewächsalkali, mit der Platinaauflösung in Königswasser ebenfalls einen doppelten Niederschlag: 1) anfangs einen salzigen, in der Gestalt kleiner achtseitiger Krystallkörner von der Farbe der Platinaauflösung, die auch ein dreyfach zusammengesetztes Salz aus Platinakalk, Salzsäure und Ammoniak vorstellen, sich in vielem Wasser langsam auflösen, und wieder daraus krystallisiren lassen, vor dem

Löth-

Löthrohre zu einem Platinakorn geschmolzen werden können, und durch Mineralalkali nicht eher, als beym Abrauchen beyder Auflösungen bis zur Trockniß, zersetzt werden; und dann 2) beym Zusatz von mehrerem Ammoniak einen wahren kalkförmigen Niederschlag, der sich also nicht wieder im Wasser auflösen läßt. Beyde Niederschläge sind in der Hitze nicht knallend, wie das Platzgold, und der erstere scheint doch durchs Gewächsalkali zersetzt zu werden.

Der Salmiak, und überhaupt alle Ammoniakalsalze, fällen die Platina aus der Auflösung ebenfalls als einen solchen salzartigen Niederschlag, wie das Ammoniak; es wird aber dadurch nicht alle Platina gefällt, und der rückständige Antheil läßt sich durch Alkali als ein wahrer Platinakalk absondern. — Hierin unterscheidet sich also die Platina ebenfalls wesentlich vom Golde, das durch Salmiak keinesweges aus seiner Solution präcipitirt wird — und es schickt sich aus diesem Grunde kein Königswasser zur Auflösung der Platina, das mit Salmiak gemacht worden ist. Da ferner das Eisen durch Salmiak nicht aus dem Königswasser gefällt wird, so ist der letztere auch ein Mittel, die Platina im Kleinen eisenfrey zu erhalten.

Kalkwasser, gebrannte und rohe Kalkerde, schlagen die Platinaauflösung wie das Mineralalkali kalkförmig nieder.

Bergman fand, daß ein Gemisch aus einem Theile Salpetersäure und vier Theilen Kochsalz einen Theil Platina in der Digestionswärme völlig auflöste. Die klare röthliche Auflösung wurde aber von der geringsten Menge des zugesetzten Gewächsalkali's, oder auch eines Neutralsalzes, welches dieses zum Grundtheil

hatte, getrübt, und setzte ein häufiges gelbes Pulver ab, das salzartig und von der Natur des ersten Niederschlages aus dem Königswasser durchs Gewächsalkali, oder dreyfach zusammengesetzt aus Salzsäure, Platinakalk und Gewächsalkali, war.

Eben dieser Chemist erhielt eine Auflösung der Platina in einem Gemische aus einem Theile Salzsäure und vier Theilen Salpetersäure durch Digestionswärme. Die Auflösung war goldgelb, und auf ihrem Boden und ihrer Oberfläche zeigte sich ein grünliches, im Wasser auflösliches Pulver, das auch die Natur des erstern durch Gewächsalkali aus dem Königswasser gefällten Niederschlags hatte. Anfangs ließ die Auflösung beym Zusatz des Gewächsalkali nichts fallen; als aber alle überflüssige Säure gesättigt war, so entstand der Niederschlag eines wahren, im Wasser unauflöslichen, Platinakalks.

Mehrere Säuren lösen den Platinakalk auf; man kennt aber auch diese Verbindungen nach ihrem Verhalten nicht genau genug, so wenig als die Verwandtschaftsfolge der Säuren gegen die Platina. Die Schwefelsäure löst den ausgesüßten Platinakalk auf, und das Gewächsalkali, so wie die Neutralsalze, welche dasselbe zur Basis haben, fällen die Platina wieder als ein dreyfach zusammengesetztes, in vielem Wasser auflösliches Salz, das aus Gewächsalkali, Platinakalk und Schwefelsäure besteht; das Ammoniak und die Ammoniakalsalze machen einen ähnlichen salzartigen Niederschlag, der Ammoniak enthält. Eine verdünnte Auflösung der Platina in Königswasser und dephlogistisirter Salzsäure wird weder durch concentrirte, noch durch wässerige Schwefelsäure geändert; eine unverdünnte

hin-

hingegen gibt nach Baumé mit ſtarkem Vitriolöhle nach und nach einen dunkel gefärbten Niederſchlag, der wahrſcheinlich ſchwefelſaure Platina, Platinavitriol (Platinum ſulphuricum, Sulphas platini, Sulfate de platine) iſt.

Die reine Salpeterſäure löſt den Platinakalk ebenfalls auf. Die Auflöſung wird durch Alkalien gefällt, gibt aber damit wahre Platinakalke, und mit dem Gewächsalkali und Ammoniak keine ſalzartige Niederſchläge, die aber beym Zuſatz der freyen oder gebundenen Salzſäure zum Vorſchein kommen. Sonſt ändert die Salpeterſäure die Platinaſolution in Königswaſſer und dephlogiſtiſirter Salzſäure nicht, und die ſalpeterſaure Platina (Platinum nitricum, Nitras platini, Nitrate de platine) verdient überhaupt noch weitere Unterſuchung.

Die gemeine Salzſäure löſt den Platinakalk auf, und verhält ſich damit, wie die Auflöſung der Platina in Königswaſſer und dephlogiſtiſirter Salzſäure, auch in Rückſicht der Fällung mit Alkalien.

Die Wirkung und Verbindung des Platinakalks und der Flußſpathſäure und der Boraxſäure, oder die flußſpathſaure Platina (Platinum fluoricum, Fluas platini, Fluate de platine), und die boraxſaure Platina (Platinum boracicum, Boras platini, Borate de platine) iſt noch nicht geprüft. Die gemeine Boraxauflöſung ſchlägt, wegen ihres vorwaltenden alkaliſchen Grundtheiles, aus der ſchwefelſauren Auflöſung einen Platinakalk nieder.

Ob die Phosphorſäure auf naſſem Wege auf den Platinakalk wirke, und phosphorſaure Platina (Platinum phosphoricum, Phosphas platini, Phosphate de platine) bilde, weiß man

noch nicht; auf trocknem Wege reducirt sich beym Schmelzen der Kalk damit. Die Weinsteinsäure löst den Platinakalk auf; man kennt aber diese weinsteinsaure Platina (Platinum tartarosum, Tartris platini, Tartrite de platine) nicht genauer. Die Sauerkleesäure gibt mit dem Platinakalke eine gelbe Auflösung, und diese sauerkleesaure Platina (Platinum oxalicum, Oxalas platini, Oxalate de platine) schießt zu gelben Krystallen an. Die Essigsäure löst den Platinakalk auch auf, und gibt damit essigsaure Platina (Platinum acetieum, Acetas platini, Acetate de platine). Von allen diesen Pflanzensäuren läßt sich im Feuer die Platina leicht trennen. Die Verbindung des Platinakalks mit Zitronensäure (zitronensaure Platina, Platinum citricum, Citras platini, Citrate de platine), mit Apfelsäure (apfelsaure Platina, Platinum malicum, Malas platini, Malate de platine), mit Benzoesäure (benzoesaure Platina, Platinum benzoicum, Benzoes platini, Benzoate de platine) sind noch ganz unbekannt. Mit der Kohlensäure scheint der Platinakalk keine Verwandtschaft zu haben.

Die Galläpfeltinctur schlägt die Platinaauflösung dunkelgrün nieder; der Niederschlag wird mit der Zeit blaßolivengrün, und läßt sich in Salpetersäure auflösen. Er ist gallussaure Platina (Platinum gallaceum, Gallas platini, Gallate de platine) *).

Die gereinigte Blutlauge fället aus der Auflösung der reinen Platina ganz und gar nichts, sondern macht nur die Farbe etwas dunkler.

*) Baumé erl Experimentalchem. Th. III. S. 148. Morveau Anfangsgr. Th. III. S. 191.

ler. Die gewöhnliche Platina zeigt aber wegen ihres Eisengehalts allerdings einen Niederschlag von Berlinerblau beym Zusatz der Blutlauge zu ihrer Auflösung. Der Hr. Graf von Sikkingen hat dieß als ein Mittel gebraucht, die Platina vom Eisen zu reinigen. Man gießt nähmlich so lange gereinigte Blutlauge (aus Gewächsalkali) in eine Platinaauflösung, bis sich kein Niederschlag von Berlinerblau weiter zeigt, und scheidet diesen sorgfältig aus der übrigen Auflösung ab, die man abrauchen und krystallisiren läßt. Man erhält im ersten Anschusse ein safranrothes, dann ein goldgelbes Salz, die beyde oft octaëdrische und ziemlich große Krystalle geben; und aus der übrigen Auflösung durch Fällen mit Weinsteinsalz einen gelben salinischen Niederschlag. Beym starken Glühen in einem Tiegel bleibt die Platina aus diesen Salzen als ein fest in einander gewirrtes, kurzes, haariges Gewebe, oder als metallische Flocken, zurück. Diese Flocken lassen sich nach dem gehörigen Ausglühen glühend unter dem Hammer strecken, schweißen, zu Stäben bilden, zu Drath ziehen und zu dünnen Blättern schlagen. Die blausaure Platina (Platinum borussicum, Prussias platini, Prussiate de platine) scheint diesem Versuche zufolge auflöslich zu seyn.

Platina und einige andere Körper.

Die feuerbeständigen Alkalien greifen weder auf nassem, noch auf trocknem Wege die reguliniſche Platina an; mit dem Platinaniederschlage aus Säuren verbinden sie sich aber auf nassem Wege, und lösen ihn auf. Von den dreyfachen Salzen aus Ammoniak oder Gewächsalkali,

kalk, Platinakalke und Säuren ist schon oben gehandelt worden. Das Ammoniak macht den reinen Platinakalk keinesweges platzend.

Weingeist, Aether und Oehle wirken gar nicht auf die metallische Platina. Aus der Auflösung derselben in Königswasser nimmt aber der Aether (und wahrscheinlich thun es auch die feinen ätherischen Oehle) die Platina beym Umschütteln in sich auf; doch nur in geringer Menge. — Man sollte diesen Versuch doch aber auch mit der eisenfreyen Platina anstellen; denn Gren ist zweifelhaft, ob nicht vielleicht nur das Eisen vom Aether angezogen werde.

Die Neutral- und Mittelsalze wirken weder auf nassem Wege, noch im Schmelzen auf die Platina; nur den Salpeter ausgenommen, der zwar damit nicht verpufft, aber sie beym Schmelzen und Glühen nach und nach in ein schwarzgraues Pulver verwandelt. Nach den Versuchen des Hrn. Grafen von Sickingen blieben von 8 Unzen Platina, die in siebenmahl mit 52 Unzen Salpeter geglüht worden waren, nur $2\frac{1}{2}$ Gran unveränderte Platina übrig. Die so veränderte Platina ist in allen mineralischen Säuren auflöslich, und durch Sublimation mit Salmiak läßt sich nach Lewis daraus das Eisen sehr gut scheiden. Diese Veränderung der Platina mit Salpeter ist in der That sehr sonderbar, und scheint eine Art von Verkalkung zu seyn.

Die Platina widersteht eben so, wie das Gold, der Wirkung des Schwefels beym Schmelzen. Lewis und Morveau's Versuchen zufolge scheint sie sich aber auf trocknem Wege mit der Schwefelleber zu verbinden, was aber doch Marggraf's Erfahrungen ungewiß machen.

Mit

Mit dem Phosphor läßt sich die Platina nach Pelletier's Erfahrungen vereinigen. Man kann zu dem Ende die Platina in einem Tiegel glühend werden lassen, den Phosphor in kleinen Stücken nach und nach darauf werfen, bis sie in Fluß kommt, dann alles umrühren, und den bedeckten Tiegel vom Feuer entfernen; oder auch gleiche Theile Platina und verglaste Phosphorsäure mit $\frac{1}{10}$ des Ganzen an Kohlenstaube wohl vermengt in einem Tiegel unter etwas Kohlengestiebe vor dem Gebläse schmelzen, wobey sich der Phosphor herstellt, mit der Platina verbindet, und sie schmelzbar macht. Herr Pelletier fand im letztern Falle einen wohlgeflossenen, silberfarbenen König, der an seiner untern Fläche eine krystallinische Fügung und vollkommen würfligte Krystalle zeigte.

Diese phosphorhaltige Platina (Platinum phosphoratum, Phosphoretum platini, Phosphure de platine) ist sehr spröde, sehr hart, so daß sie mit dem Feuersteine Funken schlägt. Sie ist ziemlich schmelzbar, und fließt leichter, als Silber. Bey diesem Schmelzen trennt sich der Phosphor, verbrennt an der Oberfläche, und läßt ein schwärzliches, oder grünliches Glas zurück, das eisenhaltig ist, wenn man rohe Platina angewendet hatte. So wie sich der Phosphor bey der Platina allmählig mehr verzehrt, nimmt ihre Schmelzbarkeit ab.

Hr. Pelletier hat hieraus Anlaß genommen, den Phosphor als ein Mittel zu brauchen, die verkäufliche Platina nicht nur zu einer Masse leicht zusammen zu schmelzen, sondern sie auch dadurch malleabel zu machen, und vom Eisen zu befreyen. Man läßt nähmlich die phosphorhaltige Platina auf Capellen oder Testen schmel-

zen, wobey sich der Phosphor abscheidet, theils verbrennt, theils mit dem Eisenkalk zu einem leichflüssigen Glase übergeht, das sich in die Capelle einzieht, bis endlich die Platina unschmelzbar übrig bleibt, die nun porös ist, und noch etwas Phosphorglas enthält, was man dadurch völlig trennen kann, daß man sie weißglühend unter dem Hammer schmiedet.

Das gemeine Glas läßt sich mit dem Platinakalke nicht zusammenschmelzen und färben, sondern der letztere reducirt sich im starken Feuer. Man soll ihn aber doch in der Porcellanmahlerey anwenden können, und damit eine eisengraue, aber wahrscheinlich reguliniſche, Farbe erhalten.

Platina und andere Metalle.

Die Platina läßt sich nur bey sehr heftigem Feuer mit dem Golde zusammenschmelzen, und die erstere benimmt diesem immer um so viel mehr von seiner Weiche und Dehnbarkeit, je größer das Verhältniß der Platina ist. Auch macht sie das Gold bleich und unansehnlicher. Allein mit dem vierten Theile Platina ist das Gemisch schon leichtflüssiger, sehr geschmeidig, und lange nicht so blaß, als das Gold beym Zusatze einer gleichen Menge Silber wird.

Diese Versetzung des Goldes mit Platina läßt sich wegen des geringen Unterschiedes des eigenthümlichen Gewichts beyder Metalle nicht hydrostatisch entdecken; und noch weniger nach der gewöhnlichen Art durchs Abtreiben im Feuer mit Bley finden. Der Schwefel und das Spießglas sind ebenfalls kein Mittel zur Scheidung, weil beyde Metalle vom Schwefel nicht angegriffen werden. Auch das Scheidewasser kann

nicht

nicht zur Prüfung und Scheidung angewendet werden. Aus diesem Grunde hatte wahrscheinlich die spanische Regierung die Ausfuhr der Platina verboten; da wir aber jetzt andere Wege kennen, die Versetzung des Goldes mit Platina auszumitteln, und beyde Metalle von einander zu scheiden, so würde jener Grund jetzt wegfallen. Freylich sind diese Scheidungsarten im Großen kostbar und mühsam. 1) Die Auflösung des Salmiaks schlägt die Auflösung der Platina, nicht aber die des Goldes, in Königswasser nieder; man würde also durch den Zusatz des Salmiaks zur Auflösung des verdächtigen Goldes in Königswasser die Platina leicht finden. 2) Ein Königswasser, das mit Salmiak gemacht ist, löst nur das Gold auf, läßt aber die Platina als ein röthlich gelbes Pulver fallen. 3) Die Auflösung des Goldes in Königswasser läßt sich durch reinen guten Eisenvitriol gänzlich niederschlagen, die Platina aber nicht.

Wenn man nach Hrn. Scheffer die Platina in einem Schmelztiegel zum Glühen bringt, und etwas Arsenik, auch nur den vier und zwanzigsten Theil ihres Gewichts, hinzusetzt, so kommt sie in Fluß, und es entspringt daraus eine spröde, graue Materie. Da aber, zumahl bey größern Massen, der Arsenik leicht in der Hitze verfliegt, ehe er seine Wirkung auf die Platina ausrichten konnte: so ist es kein Wunder, wenn es einigen Chemisten nicht glücken wollte, die Platina dadurch in Fluß zu bringen. Durch Zusatz von feuerbeständigem Alkali wird der Arsenik mehr figirt, und der Versuch gelingt sicherer. Durch die bloße Hitze läßt sich der Arsenik gänzlich wieder davon trennen, und die Platina bleibt geschmeidig zurück. Zwey

Theile Platina mit einem Theile Arsenik und Weinsteinsalze genau vermengt, und in einem lutirten Tiegel dem Glühefeuer ausgesetzt, geben ein sprödes Metallgemisch, das noch weißer ist, als die Platina, im Glühen sich leicht erweicht, bey verstärkter Hitze in einen vollkommenen Fluß kömmt, bey anhaltendem Glühen an der Luft wieder gänzlich fest wird, oder den Arsenik gänzlich wieder verliehrt, so daß nun die unschmelzbare Platina wieder allein übrig bleibt. Herr Achard hat hieraus Anlaß zu einem Verfahren genommen, aus der sonst für sich allein im gewöhnlichen Feuer unschmelzbaren Platina allerhand kleine Gefäße, besonders Schmelztiegel, zu verfertigen. Hr. Morveau hat die Handgriffe hierbey genauer beschrieben *). —

Alle Eigenschaften der Platina beweisen, daß sie ein eigenes, von allen andern verschiedenes, Metall sey, und die Meinung des Herrn Grafen von Milly und Büffon, daß sie ein Gemisch von Gold und Eisen sey, ist durch die entscheidendsten Versuche widerlegt.

Anwendung der Platina in den Künsten und Gewerben.

Wegen der Seltenheit der Platina und ihrer schweren Schmelzbarkeit hat man bisher im gemeinen Leben noch wenig Gebrauch von derselben gemacht; nur in einigen Fällen ist sie durch ihre Anwendung schon berühmt geworden, z. B.

*) Leichte Methode, Gefäße aus Platina zu bereiten, von Herrn Achard; in Crells chem. Annal J. 1784. B. I. S. 3. Morveau, in Rozier's obs. de phys. T VI. S. 154. De Morveau über die Verfertigung von Geräthschaften aus Platina; übers. in Crells chem. Annal. 1792. B. I. S. 368. ff.

z. B. durch die großen Hohlspiegel, welche Herschel zu seinen Teleskopen aus ihr (mit Kupfer und Arsenik versetzt) verfertigt hat ꝛc. wovon im Art. Teleskop und Spiegel das weitere vorkommen wird. Auch schickt sie sich vorzüglich zu Maßstäben, Schmelztiegeln, Pendelkugeln, Pyrometern, Räderwerken in Taschenuhren ꝛc. Um sie dehnbar zu machen und sie leichter anwenden zu können, hat vor einigen Jahren Herr Knight folgendes Verfahren erfunden. Die rohe Platina wird erst in salpetersaurer Salzsäure aufgelöst, dann so lange mit Salmiakauflösung versetzt, als noch ein Niederschlag entsteht, der gut ausgesüßt und getrocknet wird. Hierauf wird dieses Pulver in einem hohlen umgekehrten Tiegel gestampft, der aus einer guten Tiegelmasse verfertigt ist, mit einem Deckel bedeckt in den Windofen gebracht. Hierauf wird ein konischer Stöpsel, der in die Höhlung paßt, rothglühend gemacht, und so lange auf die erweichte Platina gestoßen, bis sie weiter keinen Eindruck mehr annimmt. Hierdurch erhält man die Platina als ein metallisches Korn, das sich durch wiederhohltes Glühen und Hämmern in einen Zahn verwandeln läßt. (Philosophic. Magaz. Tom. VI. S. 1 — 3).

Guyton hat eine Methode erfunden, steinerne Gefäße, als Theetöpfe u. s. w. mit Platina zu verzieren. Er bringt die Platina in einem aufgelösten flüssigen Zustande auf die Gefäße, und setzt sie, nach dem Bemahlen, in einem Ofen einer beträchtlichen Hitze aus, wodurch sich die Platina vom Sauerstoff trennt, und sich in ihrem vollkommenen metallischen Zustande darstellt. Indessen fand man diese Probestücke eben nicht schön. (Magazin für den neuesten

Zustand der Naturkunde, von J. H. Voigt, 1798. in Bds. 28 St. S. 95).

Auch hat schon ein Künstler in Paris, Herr Jeannety, angefangen, verschiedene Galanteriewaaren und chirurgische Instrumente aus der Platina zu verfertigen, die mit Beyfall aufgenommen wurden. Blumenbach besitzt noch von Ingen-Houß Platindraht, dünner als ein Menschenhaar *), Kupferblech, auf einer Seite mit Silber, auf der andern mit Platina plattirt, alle drey Lagen dieser verschiedenen Metalle zusammen von der Dicke eines Blattes Papier; auch einen aus Platina scharf und nett ausgeprägten Bracteaten, den Ingen-Houß dem Astronomen Hell zu Ehren hat verfertigen lassen. Hier in Berlin prägte man vor einigen Jahren zur Probe ein Paar Münzen mit des Königs Bildniß daraus, welche ein sehr schönes Gepräge hatten.

Klaproth untersuchte die Anwendbarkeit der Platina zu Verzierungen auf Porzellan. Bisher sind Gold und Silber die einzigen Metalle gewesen, welche mit Beybehaltung der metallischen Gestalt, der Anwendung in Mahlerey und Verzierungen auf Porzellan, Glas, Email, fähig sind. Das Gold erfüllt die Absichten seiner Anwendung in einem so vollkommenen Grade, daß es gleichsam nichts mehr zu wünschen übrig läßt. Das Silber hingegen kann diese Absicht bey weitem nicht so erfüllen; denn erstens kann es in so dünnen Lagen, in welchen es auf Porzellan gebracht wird, den Grund nicht so vollständig als jenes decken, und zweytens

*) Im Drahtzuge gestreckt oder stark gehämmert steigt das specifische Gewicht dieses merkwürdigen Metalls sogar auf = 23286.

tens läuft es von schweflichten und anderen Ausdünstungen an, verliert dann seinen metallischen Glanz und wird schwarz. Dieser nachtheilige Umstand macht daher in der schönen enkaustischen Mahlerey das Silber unbrauchbar. Der Künstler muß aus diesem Grunde dem vortrefflichen Klaproth dankbar seyn, daß er ihn mit der Platina bekannt gemacht hat, als einem Metall, das durch seine weiße Farbe die Stelle des Silbers vertritt, ohne jedoch dessen Fehler zu besitzen.

Das Verfahren, welches er befolgt hat, um die Platina in der Porzellanmahlerey anzuwenden besteht in folgenden. Rohe Platina wird in Königswasser aufgelöst, und mit einer gesättigten Auflösung des Salmiaks in Wasser gefället. Der davon entstehende rothe, krystallinische Niederschlag wird, nachdem er getrocknet ist, zum feinsten Pulver gerieben, und in einer gläsernen Retorte gelinde ausgeglühet; da denn die Platina in metallischer Gestalt als ein graues lockeres Pulver zurückbleibt. Dieses Platinapulver wird auf gleiche Weise, wie man bey dem Golde verfährt, mit einem geringen Verhältniß des nähmlichen Schmelzflusses zum Golde, versetzt, mit Kienöhl angerieben, mit dem Pinsel aufgetragen, unter der Muffel in Email-Ofenfeuer eingebrannt, und zuletzt mit dem Polirgriffel geglättet.

Die Farbe der auf solche Art auf Porzellan eingebrannten Platina erscheint silberweiß in ein unmerkliches Stahlgrau übergehend. Die Platina läßt sich auch in verschiedenen Verhältnissen mit Gold vermischen, und zwar nimmt sie von diesem ein sehr beträchtliches Verhältniß in sich, ehe der Uebergang der Farbe in Gelb bemerkbar wird. Sogar bey 1 Theil Platina und

4 Theilen Gold sieht die Mischung noch sehr der Platina ähnlich; die Goldfarbe ist nur im Verhältnisse von 8 zu 1 Theil Platina hervorstechend.

Auch mit Silber hat Klaproth die Platina zu versetzen versucht, und gefunden, daß diese Versetzungen ein zwar mattes aber zur Anwendung sich empfehlendes Ansehen besitzen.

Im aufgelösten Zustand läßt sich die Platina ebenfalls zu Verzierungen auf Porzellan anwenden; jedoch mit dem Unterschiede, daß sie dann ein an Farbe, Glanz und Ansehen von jenem verschiedenes Resultat gibt. Wird nähmlich die Auflösung derselben in Königswasser abgedunstet und der eingedickte Rückstand zu wiederhohltenmahlen auf Porzellan getragen, so dringt der Metallstoff in die Substanz des Porzellans selbst ein, und stellet nach dem Einbrennen einen metallischen Spiegel, von der Farbe und dem Glanze, des geschliffenen Stahls dar. (Scherer's Journal der Chemie, 52stes Heft, S. 413.)

Der Preis der Platina ist bisher noch nicht fixirt gewesen, weil man von diesem herrlichen Metalle noch zu wenig Gebrauch machte; man hat es daher bald theuer wie Gold, bald wohlfeil verkauft.

In Hinsicht der Fundorte und der Zeit der Entdeckung verdient hier schließlich noch angemerkt zu werden, daß man die Platina schon zu Anfange des 18ten Jahrhunderts in Amerika gekannt, aber geheim gehalten haben soll. Ja der gelehrte böhmische Jesuit, Bohuslaus Balbin, der im 17ten Jahrhunderte lebte, beschreibt in seiner Naturgeschichte Böhmens ein weißes Gold, welches man für Silber halten würde, wenn nicht desselben Gewicht und andere Eigenschaften

schaften diesem Metalle den Rang des Goldes versicherten, und dieses Metall, daß doch wohl nichts anders als Platina seyn kann, war ein Produkt des böhmischen Riesengebirges. Der zu seiner Zeit berühmte Michael Valentin, berichtet hierüber in seiner Einleitung zum Mineralreiche, die er im October 1689 geschrieben hat, und die in seiner Historia Litteraria S. R. J. Academiae Naturae Curiosorum (Giesen 1708 4.) zu finden ist, folgendes: Quis vero crederet *album* reperiri *aurum*, omni tinctura exutum? Reperiri autem in Cerconosiis montibus (in dem böhmischen Riesengebirge) autor est fide dignissimus Balbinus S. I. in historia Bohemiae, P. I. c. XIV. p. 4. quod argentum esse jurares, nisi auro familiares proprietates aliud suaderent, pondus scilicet, extensibilitas, vis eludendi ignem et aquam fortem, solubilitas in aqua regia etc. Das hier angeführte Werk Balbin's kam in Prag 1679 heraus.

Ein neues Metall welches Descotils in der Platina entdeckte, und das in der Folge den Nahmen Iridium erhielt.

Durch eine scharfsinnige Untersuchung fand Descotils, daß die rothen Platinasalze die rothe Farbe einem fremdartigen in der Platina befindlichen Metalle verdanken, welches zeither unbekannt war. Dieses Metall ist in den Säuren fast unauflöslich, nimmt durch Oxydation eine blaue, ins Grüne gehende Farbe an, auch kommt es bisweilen von violetter Farbe vor; sie färben den Borax nicht, werden nicht durch Schwefelwasserstoffgas präcipitirt. Fourcroy und Vauquelin haben diese Entdeckung bestätigt, und wollen jetzt die Platina einer neuen

Arbeit unterwerfen, von der man wichtige Resultate erwarten darf. (Neues Journ. d. Chem. B. II. S. 73. aus dem Journ. de Mines, No. 85. p. 46 ff. Annal. de Chim. N. 143. p. 177).

Die Platina enthält überhaupt ein wunderbares Gemisch von Metallen. Man hat in derselben überhaupt zehnerley andere Metalle entdeckt, nähmlich: Gold, Silber, Kupfer, Eisen, Titanium, Chromium, Iridium, Osmium, Rhodium und Palladium.

Das weiße Gold oder das siebente Metall, beschrieben von Heinr. Theod. Scheffer; in den Abhandl. der königl schwed. Akad. Akad, der Wiss. B. XIV. J. 1752. S. 275., imgleichen B. XIX. J. 1757. S. 303. ff.

Experimental Examination of white metallical substance, said to be found in the Gold-Mines of the spanish Westindies and there known by the appellation of platina, by Will. Lewis; in den philos. Transact. Vol. XLVIII. P. II. S. 638. ff. ferner Vol. L. P. I. S. 148. ff.

Will. Lewis Historie der Platina; in den physik. chym. Abhandl. B. II. Berlin 1767. 8. S. 231. ff Le platine ou l'or blanc, ou le huitième métal (par Mr. Morin), à Paris 1758. 12.

Andr. Siegm. Marggrafs Versuche mit dem neuen mineralischen Körper, Platina del Pinto genannt; im I. Th. seiner chym. Schriften, S. 1. ff. und in der hist. de l'ac. roy. des sc. et belles lettres de Berlin, J. 1757. S. 31. ff.

Mémoire sur un nouveau métal connu sous le nom d'or blanc ou de platine, par Mr. Macquer; in den Mém. de l'acad. roy. des sc. de Paris, J. 1758. S. 119.

Ebenderselbe im chym. Wörterb. Th. IV. S. 3. ff.

Baumé erl. Experimentalchemie, Th. III. S. 127. ff.

Einige Versuche und Anmerkungen über die Platina del Pinto, von Axel. Fr. Cronstedt; in den schwed. Abh. J. 1764. B. XXVI. S. 228. ff.

Versuche mit der Platina del Pinto, von Joh. Gottsch. Wallerius; ebendas. J. 1765. B. XXVII. S. 167. ff.

Torb. Bergmann de Platina; in seinen opusc. phys. chem. Vol. II. S. 166. ff.

(Des Hrn. Grafen von Sickingen) Versuche über die Platina, Mannheim 1782. 8.

Beytrag zu den bisher mit der Platina angestellten Versuchen, von Hrn. Wiegleb; in Crells neuesten Entd. Th. XII. S. 111.

Buffon supplem. à l'histoire naturelle, T. II. S. 40.

Des Hrn. von Morveau Schreiben an den Grafen von Büffon ꝛc. über die Schmelzbarkeit, magnetische Kraft, Dehnbarkeit und Legirung der Platina; in den Samml brauchb. Abh. aus Rozier's Beob. B. II. S. 361 ff.

Gren's Systematisches Handbuch der Chemie, 2te. Ausg. III. Th. §. 2318 fl. woraus ich die obigen Angaben über die verschiedenen Eigenschaften der Platina vorzüglich entlehnt habe.

Platinaamalgama, eine Vermischung der Platina mit Queckſilber. Ganz reine und höchst fein zertheilte Platina erhält man, wenn man die gesättigte Platinaauflösung in salpetersaure Salzsäure durch Salmiak niederschlägt, den Niederschlag auswäscht, und im Feuer ausgleicht. Diese Platina gibt mit dem erwärmten Queckſilber sehr schnell ein Amalgama. Vermittelst dieses Amalgama lassen sich kupferne Gefäße sehr dauerhaft verplatiniren.

Platinakalk, s. im Art. Platina.

Platinasalz, s. eben daselbst.

Platine, (der Ton auf der zweyten Sylbe) aus dem Franz. Platine, eine kleine Platte ein Plättchen, in verschiedenen Fällen des gemeinen Lebens. So sind an den Stühlen der Strumpfwirker die Platinen lange dünne messingene Plättchen, welche in der Mitte ausgeschweift und der Länge nach gespalten sind. Daher die Platinenstange, diejenige Stange, von welcher

die oberen Platinen herab hangen. Was man bey den Schießgewehren so nennt, sehe man im Art. Gewehr, Th. 18, S. 115.

An dem Holländer in den Papiermühlen ist die Platine eine metallene mit Furchen versehene Platte, welche die Lumpen zerschneidet, die der im Holländer befindliche Cylinder nöthigt, zwischen sich und ihr durchzugehen.

Platinenbahre, das Gehäuse, in welchem die stehenden Platinen bey den Strumpfwirkern befestigt werden.

Platinenschachtel, das Gehäuse, auf welchem alle Enden der stehenden Platinen ruhen.

Platinenschnabel, die obersten Spitzen der Platinen bey den Strumpfwirkern.

Platischer Aspect, heißt, wenn ein Planet seine Strahlen nicht gerade auf den Körper eines andern Planeten, sondern vermöge seines Standes nur auf den Kreis seines Lichtes wirft.

Platmenage, s. Plat de Menage, oben, S. 366.

Platonisches Jahr, s. im Art. Jahr, Th. 28, S. 621.

Platonische Liebe, nennt man diejenige Liebe, welche mit Entfernung alles Sinnlichen nur geistig ist, nach dem griechischen Weltweisen Plato, welcher dieselbe lehrte.

Platonische Republik, s. im Art. Republik. Man sehe auch im Art. Landkarte, Th. 60, S. 285.

Platons, Stücke Mörtel, welche von eingerissenen Mauern abfallen.

Platrometer, ist ein Werkzeug, welches vermittelst der Electricität die Oerterbreite aller Städte und Oerter angibt. Comus erfand und beschrieb *) dieses allgemeine Platrometer im Jahr 1776.

*) Rozier Journal de Physique 1776.

1776. Es besteht aus einer kupfernen Nadel, die queer über dem Mittelpunkt einer Achse, wie die Nadel liegt, welche man zur Ausfindung der Inclination der Magnetnadel zu brauchen pflegt. Man legt diese Nadel in den Mittelpunkt eines Vertikalzirkels, der von der Horizontnulle bis zu 90 Graden des Zirkelnadirs abgetheilt ist. Man isolirt diese kleine Geräthschaft, und hierauf electrisirt man sie. Alsdann macht die Nadel etliche Umläufe und Schwankungen, und bleibt für Paris auf 49 Grad Neigung in Paris stehen, welches die Lokalpolhöhe ist. Der Ruhepunkt nach ihren Umläufen und Schwankungen ist überall die Polhöhe des Orts *).

Plätscher, ein Nahme der Schlagtaube, Columba domestica Percussor Linn.

Plätschern, ein Zeitwort, welches den Laut nachahmt, den das Wasser macht, wenn es in Bewegung ist, oder welchen ein anderer in dem Wasser befindlicher Körper macht.

Platstampfer, s. Plattstampfer.

Platstoßkugel, s. Plattstoßkugel.

Platt, 1. eigentlich, breit und ohne Erhabenheit, im Gegensatze des erhaben. In der anständigen Sprechart sagt man dafür flach. Das platte Land, das flache Land. Das platte Land bedeutet in einem gewissen Sinne auch die Dörfer und kleinen Städte, im Gegensatze der Hauptstädte, wahrscheinlich in sofern letztere wenigstens vordem gemeinhin mit Wällen und andern Befestigungswerken umgeben waren. Ein platter Spiegel, im Gegensatze eines erhabenen oder hohlen. Ingleichen weniger Erhabenheit

*) Halle fortgesetzte Magie II. B. 1789. S. 539. 540.

habend, als gewöhnlich. Ein plattes Dach. Eine platte Nase. Im oberdeutschen bedeutet es auch wenig tief, flach. Eine platte Schüssel. So platt wie ein Teller

2. Figürlich. Was wenig Erhabenheit und Ründe zu haben scheint, in der Mahlerey, wofür auch flach üblich ist. Plattes Deutsch, im Gegensatz des hohen, oder hochdeutschen. Platt sprechen, niederdeutsch. In Niedersachsen ist dafür auch breit üblich. Ferner, wenig moralische Erhabenheit habend, der erste Grad des Niedrigen. Ein platter Ausdruck. Eine platte Figur, in der Mahlerey, eine Figur von unedlem Charakter, oder gemeiner Wahl.

Plattbaum, bey den Vogelstellern, ein Baum in oder nahe an einem Walde, welchen man bis in den Gipfel seiner Aeste beraubt, und die Leimruthen daran befestigt; der Feldbaum. Daher das Zeitwort plattnen, die Vögel vermittelst eines solchen Baumes fangen; das Plattnetz oder Plattgarn, womit der Baum unten umstellt wird, damit die mit den Spindeln herunter gefallenen Vögel nicht entlaufen können; Die Plattzeit, wenn die Vögel auf solche Art gefangen werden.

Plattblankes holländisches Leder, s. im Artikel Leder. Th. 68. S. 217. Es ist ein schwarzes Rindsleder, welches zu Pferdegeschirren und dergleichen gebraucht wird. Es hat keine Narben, weil diese vermittelst einer viereckigen eisernen Platte, Plattstoßkugel, platt gestoßen werden.

Plattbollwerk, in der Befestigungskunst, ein Bollwerk, das sich nicht auf den Ecken, sondern zwischen denselben befindet, weshalb es auch Mittelbollwerk heißt.

Plattbord, s. Dahlbord, Th. 8, S. 642.

Plättchen, bey den Wundärzten, ein Charpiebäuschchen, Plumaceau.

Plättchenkolben, bey den Glasern, ein Kolben in Gestalt eines viereckten Hammers, die messingenen Plättchen damit anzulöthen.

Plattdecke, in der Baukunst, die platte ebene Decke eines Zimmers, zum Unterschiede von einer Felderdecke und Spiegeldecke.

Plattdeutsch, im gemeinen Leben, besonders Niederdeutschlandes, plattes Deutsch, niederdeutsch; im Gegensatze des hoch und oberdeutsch. Plattdeutsch reden. Die plattdeutsche Sprache.

1. **Platte**, von dem Zeitworte platten, ein Werkzeug zum Platten, in welchem Verstande besonders bey den Wäschnerinnen die Platte, das Platteisen oder Plätteisen, ein messingenes Werkzeug ist, die Wäsche damit zu platten, d. i. eben und glatt zu machen. S. Platteisen.

2. **Platte**, 1) eine platte, d. i. flache, ebene Fläche. Im Oberdeutschen scheint es in allen Fällen üblich zu seyn, wo dieser Begriff statt findet, da es denn auch wohl die Plätte lautet. So ist die Plätte eines Degens, daselbst dessen Fläche, die Oberplätte eines Dinges, dessen Oberfläche. Eben daselbst ist die Platte, oder nach einer andern Mundart, die Plasse, Blasse, Blöße, der kahle von Bäumen beraubte Gipfel eines Berges, oder Felsens, zuweilen auch die kahle jähe Seite desselben. Im Hochdeutschen ist es nur noch in einigen Fällen üblich. An der Axt heißt der flache ebene Hintertheil des Oehres die Platte. Am häufigsten braucht man es von der kahlen, von Haaren entblößten Stelle auf dem Wirbel des Hauptes, welche auch die Glatze genannt wird. Eine Platte haben, bekommen. Besonders sofern solche in der römischen

mischen Kirche das Merkmahl der Priester ist, wo sie auch die Tonsur genannt wird, weil man sie durch das Abscheeren der Haare hervor bringt. Sich eine Platte scheeren lassen.

2. Ein platter, das ist breiter und ebener Körper, ein Körper von welchem nichts weiter merkwürdig ist, oder von welchem man nichts weiter bezeichnen will, als daß er platt, d. i. breit und eben ist, wo es von allen Körpern dieser Art, wenn sie zugleich von einer festen Materie, d. i. von Stein oder Metall sind, gebraucht wird. Eine Platte von Eisen, Bley, Zinn, Kupfer, Gold, Silber, oder eine Eisenplatte, Bleyplatte. ꝛc. Ein Goldplättchen ꝛc. Die Platte setzt allemahl eine gewisse Dicke voraus; fehlt diese, so ist es Blech. Die Ofenplatte, Heerdplatte ꝛc., eiserne Platte, woraus ein Ofen zusammengesetzt wird, welche auf den Herd gelegt werden. Ehe die heutige Art zu münzen eingeführt wurde, waren in manchen Ländern metallene Platten von einem gewissen Gewicht und Zeichen anstatt des Geldes üblich. So hatte man in Schweden vor nicht gar langer Zeit Kupferplatten, welche sechs Kupferthaler galten. Auch in Spanien war die Moneta de Plata ehedem solches Geld in Platten, und die heutigen Piaster sind ihrer Wortbedeutung nach auch nichts anders als Platten. Die Kupferplatte der Kupferstecher gleicht oft nur einem starken Bleche. Figürlich werden auch die ähnlichen hölzernen Breter, worauf die Holz- und Formschneider ihre Figuren schneiden, wenn sie eine beträchtliche Fläche haben, und nicht bloße Stöcke sind, Platten genannt, ungeachtet dieses Wort sonst von dem Holze nicht gebraucht wird.

Eben

Eben so werden auch platte, d. i. ebene breite Steine, welche um ein beträchtliches länger und breiter als dick sind, Platten genannt. Daher sind unter diesem Nahmen auch die gebrannten Pflastersteine bekannt, welche eine beträchtliche Größe in Ansehung ihrer Dicke haben, und womit man die Fußböden zu pflastern pflegt. Kleinere dünne Steine dieser Art heißen Fliesen. Besonders gehauene Steine dieser Art. Die Schieferplatte, Marmorplatte ꝛc. Den Fußboden mit Platten belegen Die Tischplatte, ein steinernes Tischblatt, welches, wenn es von Holz ist, nur das Blatt heißt. Von den steinernen Platten rührt auch die in der Baukunst übliche Bedeutung dieses Wortes her, wo sowohl das obere platte Glied in den Capitälen, als das unterste größte platte Glied des Fußgesimses, die Platte genannt wird, weil es eine steinerne Platte vorstellt. Eben daselbst werden oft alle kleine entweder erhabene oder auch ausgehöhlte Glieder Plättchen oder Plättlein genannt.

Auch der gemeiniglich platte Kopf eines Nagels heißt im gemeinen Leben häufig die Platte, weil er eine kleine Platte vorstellt. Ein Nagel mit einer Platte, mit einem Kopfe.

3) Ein aus metallenen Platten verfertigtes Ding, in welchem Verstande das Bruststück eines Harnisches, weil es aus einer Platte geschlagen oder geschmiedet wurde, ehedem die Brustplatte, oder auch nur die Platte schlechthin, im mittlern Latein Plata hieß. S. Plattner. In den Papiermühlen heißen die schalenförmigen runden Eisen, womit die Löcher in dem Löcherbaume ausgelegt sind, gleichfalls Platten.

4. So fern platt im gemeinen Leben vieler Gegenden noch für flach, d. i. wenig tief, üblich ist, kommt die Platte noch in einem doppelten Verstande vor

a) In Baiern ist die Plätte oder Platte eine Art flacher Fahrzeuge auf Flüssen. Die Postplätte ist daselbst eine Art Jagdschiffe, welche sehr geschwinde gehen. Bey den italienischen Schriftstellern der mittlern Zeiten sind Plata und Platta ähnliche flache Schiffe. Ja im Oberdeutschen wird oft eine jede Fähre, wegen ihrer flachen Beschaffenheit eine Platte genannt.

b) Eine flache Schüssel heißt in den gemeinen Sprecharten Ober- und Niederdeutschlandes häufig eine Platte, im Ital. Piatto, Franz. Plat, Engl. Platter. Eine Fischplatte, eine Fischschüssel. Oblatenplatte, der Oblatenteller.

Platte drückt überhaupt den Schall aus, welchen ein platter schwerer Körper im Fallen macht. Das Niedersächsische Plate bedeutet noch, theils eine Weiberschürze, theils auch eine Sandbank.

Platteis, s. Platteisse.

Platteisen, oder Plätteisen, eigentlich der eiserne Bolzen, welcher glühend gemacht, und in die Platte gesteckt wird, wenn man Wäsche platten oder plätten will. In weiterer Bedeutung bekommt in vielen Gegenden die Platte selbst diesen Nahmen.

Dieses Werkzeug ist überhaupt von Messing, Eisen oder Stahl, länglich breit und inwendig hohl, oben mit einer hölzernen Handhabe versehen. In die Höhlung wird ein glühend gemachtes Eisen, der Bolzen, gesteckt, und dann die Wäsche, besonders die feinere, wenn sie vorher, im Falle sie zu trocken seyn sollte, mit ein

wenig

wenig Wasser besprengt und angefeuchtet, und in Ordnung gezogen ist, ausgestrichen oder glatt gemacht. Die vorn spitz zulaufenden Plätteisen werden den runden vorgezogen, weil sich mit den erstern die eingereiheten und in Falten gelegten Sachen besser ausstoßen und glätten lassen.

Die auf französische Art gemachten Plätteisen sind von Stahl und sehr tief, weil sie statt des Bolzens mit glühenden Kohlen gefüllt werden.

Zu den Manschetten und andern feinen gekräuselten Sachen bedient man sich oft eines andern Werkzeuges, welches man eine Glocke nennt.

Die Plätteisen, welche man Italian irons d. i. italiänische Eisen nennt, ohne Zweifel um ihren Ursprung anzudeuten, sind schon seit einigen Jahren in England üblich. Sie haben die Gestalt eines sechsfach vergrößerten Fingers oder eines Cylinders, der gut polirt und auf einem eisernen Gestelle oder Fuße dergestalt befestigt ist, das er horizontal steht. Ein eiserner Bolzen paßt hinein, den man wie gewöhnlich, ins Feuer legt. Zum Plätten der Spitzen, Falbeln, Busenstreifen, Manschetten ꝛc sind sie sehr nützlich. Sie kosten nicht mehr als 6 Schill. 6d. aber man fand, daß die dünnen und langen Bolzen die Hitze nicht lange genug hielten; auch nehmen diese italiänische Eisen da, wo man, der vielen feinen Wäsche halber, mehrere haben mußte, ein wenig zu viel Raum ein. Kaum hatten die Birminghamer Fabriken einen Wink davon, als sie dieses nützliche Geräth zu verbessern suchten. Es ist jetzt in seiner neuen Gestalt auf den Markt gekommen. Anstatt eines Cylinders oder Plätteisens hat es deren zwey, doch von völlig gleicher Form. Sie ruhen auf einem eisernen Schafte und Fuße, ungefähr wie eine Lampe. Mitten zwischen beyden Cylindern ist ein Behältniß mit einem Deckel, worin das glühende Eisen gethan wird, welches den beyden Cylindern die Hitze mittheilt, und sie länger heiß erhält, als die Bolzen es im Stande waren. Es kostet jetzt 12 Schill. 6d. Die Güte der englischen Guß-

Eisen-

Eisenwaaren ist bekannt und dieses verbesserte Geräth ist ein neuer Beweis von ihrer Vorzüglichkeit. Ohne auf Eleganz Anspruch zu machen, die hier übel angebracht wäre, hat dieß improved Italian iron, welches man bey Donagan in der Oxforder Gasse in London haben kann, eine gewisse Nettigkeit, welche noch durch einen schönen messingenen Knopf oben auf dem Behältnisse des Hitzeisens eine Art von Putz erhält. Die Wäscherinnen, Putzmacherinnen, Modehändlerinnen ꝛc., ein sehr großes Personale in dieser weitläuftigen Hauptstadt, finden die Sache zweckmäßig und kaufen sie. Es läßt sich nichts triftigeres zu ihren Gunsten sagen.

Bey den Bleyarbeitern ist das **Plätteisen** ein dickes Eisen in Gestat eines gemeinen Wäschplätteisens, doch nur massiv und nicht hohl. Es hat einen Griff, und dient dazu, wenn es heiß gemacht worden, den Sand, worauf die Bleytafeln gegossen werden, zu glätten.

Von den Plätteisen zum platten oder plätten der Wäsche wird im Art. platten noch mehr vorkommen.

Platteisse, die, Pleuronectes Platessa Linn., s. im Art. Scholle.

Platten, oder plätten, platt machen. 1) Die Erhabenheit vermindern, der platten Beschaffenheit näher bringen. In diesem Verstande sagt man die Erde sey an den Polen geplattet, so fern sie sich daselbst von der Kugelrunde entfernt und der platten Gestalt nähert. 2) Völlig platt drücken. In dieser Bedeutung ist es vorzüglich in den Gold- und Silberfabriken üblich, wo der Draht geplättet wird, wenn man ihn zwischen den zwey Walzen der Plättmühle zu einem platten glänzenden Lahne quetscht, wo es auch platten lautet. Die Wäscherinnen plätten die Wäsche, wenn sie solche vermittelst des heißen in der Platte befindlichen Plätteisens glatt drücken,

drücken, wo es in einigen Mundarten auch platten lautet. Andere nennen dieses Plätten der Wäsche Bügeln, die Niedersachsen flichten und striken, ob sie gleich auch plätten und plerren sagen. Die Zimmerleute plätten auch, wenn sie zwey Balken platt oder flach auf einander legen und vernageln.

Vom Plätten der Wäsche ist hier überhaupt folgendes zu bemerken *).

Wenn das Zeug völlig trocken geworden, und zu seiner Zeit geplättet werden soll, so muß es wieder mit Wasser mäßig angefeuchtet werden, welches gemeiniglich das Einsprengen des Zeuges genannt wird.

Dieses Einsprengen aber geschieht Abends zuvor, wenn auf den folgenden Morgen das Plätten angehen soll. Man bedient sich hiezu etwa nur der Finger insgesammt, oder eines Büschels von ausgedroschenen Rockenähren, deren Stiele etwa einen Fuß lang daran gelassen, und mit Fäden dichte zusammen gebunden werden, daß sie bequem in der Hand geführt, die Aehren in kaltes Wasser getunkt, und die verschiedenen Stücke Zeug damit besprengt werden können.

Es muß aber das Einsprengen so mäßig geschehen, daß die Tropfen zwar überall hinkommen, das Zeug aber nicht allzu naß machen. Sehr dünnes und feines Zeug, als Schürzen oder Tücher von Nesseltuch u. s. f. dürfen nur an einer Seite besprengt werden. Hingegen Zeug, welches gedoppelt liegt, als Oberhemden und dergleichen, werden auf beyden Seiten ein-

ge-

*) Man sehe Germershausen's Hausmutter 3te Aufl. III. S. 479. ff.

gesprengt. Jedes Stück Zeug aber wird nach dem Einsprengen wie eine Walze zusammen gerollet, und die Nacht hindurch so gelassen, damit das aufgesprengte Wasser sich überall durchziehe, und das ganze Stück Zeug gelinde durchfeuchtet werde.

Zum Plätten des Zeuges aber werden theils Platten oder Plätteisen, theils sogenannte Plättücher oder Plättküssen erfordert.

Die Platten oder Plätteisen sind schon im Art. Plätteisen beschrieben worden.

Unter unsern gewöhnlichen Platten zieht man aber die messingenen den stählernen deshalb vor, weil letztere gar leicht mit Rost belegt werden können, wenn sie zumahl selten gebraucht werden. Auch zieht man billig die größern den kleinern vor, da jene wegen ihrer mehrern Schwere das Zeug besser glätten, und die plättende Person weniger ermüden, indem eine kleinere Platte ein starkes Drücken mit der Hand auf die Wäsche erfordert.

Bey den großen Platten von Messing hat man zu sehen, daß das Plätteisen, (das Eisen, welches glühend in die hohle Platte gethan wird, oder der Bolzen) vollkommen passe, und nicht zu kurz sey. Denn wenn dieses Eisen zu kurz ist, so fährt es bey den Bewegungen der Platte immer mit einem starken Stoße dergestalt gegen die Platte, daß diese davon bald abgenutzt und brüchich wird. Dieserhalb muß man von den Schmieden die Plätteisen recht anpassend verfertigen lassen, daß sie gar kein Stoßen oder Klappern gegen die Platte verursachen. Auch ist zu gleichem Endzwecke nöthig, die durch vielen Gebrauch abgenutzten und zu klein oder kurz gewordenen Plätteisen wieder umarbeiten und zur gehörigen

Größe

Größe erneuern zu lassen. Auch müssen die großen Plätteisen, wenn sie glühend mittelst des sogenannten Plätthakens in die Platte gebracht werden, nicht mit Macht hinein fallen, als wovon öfters die Platte auf einmahl durchbrochen werden kann. Man muß den Plätthaken nicht eher aus dem Loche des Eisens herausziehen, als bis es meist in seine völlige Lage ist, und die Platte in der Hand, bey solchem Einfügen des glühenden Eisens, mehr schräg als gerade führen. Uebrigens hat man auf dem Plattische noch eigene Gestelle von Blech, Eisen oder anderer Materie, welche man Plattgestelle, Plattteller u. s. f. nennt, und dazu nöthig sind, daß man zu Zeiten die ganz heiße Platte aus der Hand setzen, und nichts versengen möge.

Noch bedient man sich, wie im Art. Plätteisen schon bemerkt wurde, eines hohlen messingenen Instruments, welches eine Glocke genannt wird. Wenn diese mittelst der eingegossenen Holzschraube in einem unbeweglichen Holze eingeschraubt worden, auch daran fest gemacht ist, und das darin sich schickende glühende Eisen hineingeschoben worden, so werden Manschetten, oder andere Tuten darüber gezogen, und damit ausgestoßen.

Plätttücher sind eigene, meistens von ungebleichter Leinwand verfertigte Tücher, welche vielfach über einander geschlagen werden. Man nennt sie auch an einigen Orten Plättquehlen, und sie dienen theils dazu, daß die zu plättende Wäsche eine saubere Unterlage habe, theils aber solche Unterlage auch mäßig weich sey, indem sich das Zeug so besser mit der Platte streichen läßt, als auf dem harten Tische, der nur mit einem einzelnen Tuche belegt wäre. Zu gleichem

chem Endzwecke bedienen sich auch einige, statt solcher Plättücher, sogenanter Plättküssen. Ein solches Küssen ist aber ein langes und breites Bret, worüber ein von weichen Haaren derb ausgestopfter Polster gezogen, welcher mit reiner, feiner roher Leinwand bekleidet ist.

Das vorbesagtermaßen angesprengte Zeug aber muß, wenn es nun geplättet werden soll, überall erst ausgezupft und gleich gezogen werden, und es wird sodann mit der recht heißen Platte nach dem Strich überfahren und geglättet. Man hat sich aber vorzusehen, daß die Platte das Zeug nicht versenge, und muß solche vorher auf ein wenig bedeutendes Tuch versuchen, um deren Wirkung zu erforschen. Denn es sieht sehr übel aus, wenn in der sogenannten Plättwäsche von der zu heiß gewesenen Platte Brandflecke gemacht werden. Man hat daher auch vor allen Dingen nach dem Einlegen eines glühenden Eisens in die Platte nachzusehen, ob die Oeffnung derselben wohl, mittelst ihres Riegels oder der Klinke, zugemacht ist, damit sich solche während des Plättens nicht aufthue, und das Eisen auf die Wäsche herausschieße. Ein hervorschießendes glühendes Eisen verbrennt den Augenblick die darunter liegende Wäsche.

Plattenfeile, bey den Schlössern, eine Art Feilen welche einen feinern Hieb haben, als die Vorfeilen.

Plattenkopf, Plattenmeise, Plattenmönch, Nahmen der schwarzen Grasmücke, Motacilla atra Linn.

Plattenofen, ein Ofen aus gegossenen eisernen Platten; s. im Art. Ofen.

Plattentour, die runde Oeffnung in den Abeeperrücken, welche der Platte der römischen Geistlichkeit gleicht.

Plätter, jemand der plättet oder platter. Besonders in den Gold- und Silberfabriken, welcher den Draht zu Lahn plättet; bey einigen auch der Plattner.

Platterbse, auch wohl Plattererbse, s. den Art. Lathyrus, Th. 65, S. 529 ff.

Platterspiel, der Nahme eines Pfeifenwerkes in den Orgeln, das aber ganz unbekannt, und jetzt wahrscheinlich nirgends mehr anzutreffen ist.

Plattfisch, Platteisse, s. Scholle.

Plattfuß, 1) der untere platte Theil des Fußes, worauf man geht; die Sohle, das Fußbret, Metatarsus. 2) Eine mit einem platten, d. i. breiten Fuße versehene Person, bey den ältern Lateinern Plautus.

Plattgarn, s. im Art. Plattbaum.

Plattgarn, Fil plat, Fil au grelot, ist auch eine Art von plattem und weissem Leinengarne, welches man auch Stopfgarn zu nennen pflegt, und vornähmlich von Dortrecht bekommt. Man braucht es, das Nesseltuch, die klare Leinwand und den Battist damit zu stopfen, wie auch das sogenannte Ausgefaselte davon zu machen, dessen man sich vordem in der Trauer anstatt der Spitzen bediente. Es wird nach Nummern geschätzt, die erst von 14 angefangen und bis auf 400 gehen. Ein Stück hat 48 Gebinde. Sie werden dutzendweise verkauft.

Plattgestelle, s. im Art. platten.

Plattglocke, Plättglocke, ein im Art. Plätteisen, schon erwähntes Instrument der Wäscherinnen. Es ist von gegossenem Messing, länglich, inwendig hohl, und wird mit einem glühenden Eisen ausgefüllt. Man stößt es in einem dazu gehörigen Kloß, um es zu befestigen, und es wer-

den dann die Manschetten und andere feine frisirte Wäsche darüber gezogen und starr gemacht.

Plattgut, bey den Zinngießern, s. Plattwaare.

Plätthaken, s. im Art. platten.

Plätthammer, ein Polirhammer bey den Nadlern, womit die Seiten der dreyeckigen Nadeln der Lederarbeiter breit geschlagen, geglättet und weiter polirt werden. Er ist von gutem Stahl, mit einer glatten Bahn und sehr gut polirt.

Plätthemd, s. im Art. Hemd, Th. 23, S. 3.

Plattholz, das flache Holz bey den Ziegelstreichern, womit der geformte Ziegel in der Form, nachdem er erst naß gemacht worden, geglättet und geebnet wird.

Plattborn, Nahme einer afrikanischen Antilope, die eigentlich Revel heißt.

Platthuf, Flachhuf, ein nachtheiliger Zufall an dem Hufe der Pferde, wovon im Art. Pferd, Th. 110, S. 231 gehandelt worden.

Plattindig, eigentlich platter Indig, s. im Art. Indig, Th. 29, S. 654.

Plattine, s. Platine.

Plattinenhammer, s. Platinenhammer.

Plattiren, heißt ein Metall mit dünnen Platten eines andern edleren Metalls belegen, und diese beyden Theile so mit einander verbinden, als wenn sie zusammen geschmolzen wären. Die Absicht des Plattirens besteht darin, dem schlechteren Metall von außen das Ansehn und die Eigenschaften des edleren zu geben, und zwar auf eine dauerhaftere Art, als dieses durch das Versilbern oder Vergolden geschieht. Am gewöhnlichsten wird Kupfer mit dünnen silbernen, und Silber mit dünnen goldenen Platten belegt, wofür man sehr oft auch nur geschlagene Silber-

oder Goldblättchen nimmt, und diese dann öfter über einander legt, als es beym Versilbern ꝛc. geschieht.

Kupfer mit Silber zu plattiren.

Die größte Schwierigkeit beym Plattiren auf Kupfer liegt darin, daß man die Oberflächen des Silbers und Kupfers zugleich zum Schmelzen zu bringen suchen, und das Verbrennen des Kupfers verhüten muß. Daher sind verschiedene Schmelzflüsse bey dieser Arbeit gebräuchlich.

Zuerst muß die Oberfläche des Kupfers, auf welche das Silber gelegt werden soll, mit der Feile rauh polirt werden; das Silber aber erhitzt man, und beitzt es in schwachem Salzgeist, worauf es durch den Hammer oder zwischen Streckwalzen zu dünnen Blättern ausgedehnt, sodann auf der Oberfläche rauh gemacht wird, damit es sich desto besser auf das Kupfer anlegt.

Wenn die Flächen des Kupfers und Silbers also zubereitet sind, so werden sie mit einer Boraxauflösung bestrichen, oder mit zart gepülvertem Borax bestreut, worauf man sie auf einander legt, und mit Draht fest bindet. Bringt man diese Arbeit in ein starkes Feuer, so macht der Borax die Oberflächen beyder Metalle zugleich schmelzen, und nach dem Erkalten findet man sie fest mit einander vereinigt.

Man plattirt auch das Kupfer, so wie Messing und Eisen, indem man es erst erhitzt, sodann Silberblättchen darauf legt, die mit dem Polireisen aufgedrückt und nachher polirt werden. Dieß ist die französische Plattirung.

Scheidung des Silbers von plattirtem Kupfer.

Wenn man von plattirten Schnallen, Knöpfen u. dgl. das Silber ablösen will, so kocht man sie in einer Mischung von drey Pfund Vitriolöhl, anderthalb Unzen Salpeter, und einem Pfund Wasser, bis sich das Silber aufgelöst hat, welches nachher durch Kochsalz niedergeschlagen und ausgeschmolzen wird.

Das hierbey gewonnene Hornsilber wird gewogen, und mit Pottasche ausgeschmolzen, das Silber wieder abgewogen und mit Bley auf der Kapelle abgetrieben, so zeigt der Abgang des Gewichts die Menge des Zusatzes, und also den Grad der Feinheit an.

Das Plattiren mit Gold.

Dieses Plattiren geschieht vermittelst der Goldblättchen, und auf ähnliche Art, wie das sonstige Vergolden mit Blattgold; doch unterscheidet es sich durch folgendes davon. Wenn das Metall, worauf des Gold gebracht werden soll, abgekratzt und polirt ist, macht man mit dem sogenanten Hackmesser, welches aus einer kurzen breiten Klinge von Stahl besteht, eine Menge Einschnitte und Ritzen nach aller Richtung in dessen Oberfläche, welche aber, wenn das Gold erst aufgetragen, nicht weiter sichtbar sind. Diese Art Vergoldung erfordert aber zehn bis zwölf Lagen doppelter Goldblätter, statt daß bey der gewöhnlichen nur drey bis vier erfordert werden; diese Menge ist nöthig um alle die Ritzen und Schnitte auszufüllen, aber die Vergoldung fällt auch schöner und dauerhafter aus.

Das Plattiren mit Silberblättchen.

Das erste was man hierbey zu beobachten hat ist, daß man mit dem Polirstein alles Rauhe und Unebene von dem Metall wegnimmt, worauf man es im Feuer glüht, und nachher eine Zeitlang in geschwächtes Scheidewasser legt. Die dritte Vorbereitung besteht darin, daß man es in Wasser mit Bimsstein abreibt, dann abermahls erhitzt, und in geschwächtem Scheidewasser ablöscht Der Zweck dieser letztern Arbeit ist unmerkliche Unebenheiten auf der Oberfläche hervorzubringen, damit es die Silberblätter desto leichter annimmt und desto fester faßt. Im Fall die Versilberung sehr stark und dauerhaft seyn soll, zerhackt man sogar die Oberfläche mit kleinen Einschnitten, wie bereits bey dem Goldplattiren gemeldet worden.

Wenn das Metall auf diese Art vorbereitet worden, so kann das Silber aufgetragen werden; da es aber während der Arbeit beständig heiß bleiben muß, so macht man es auf eine eiserne Stange fest, vermittelst deren man es ohnerachtet seiner Wärme bequem hin und her drehen kann. Ist es auf dieser Stange befestigt und erhitzt, so fängt man an es zu belegen, indem man vermittelst einer Zange mit der linken Hand zwey Silberblätter auflegt, während man es mit der rechten mit dem Polirstahl glatt andrückt.

Wenn das Metall an einer Stelle zu stark erhitzt worden, so bemerkt man es an einem schwärzlichen Staub, der sich an der Oberfläche zeigt, und den man mit der Kratzbürste wegnimmt. Gewöhnlich bearbeitet man zwey Stük-

ke zugleich, und belegt das eine während das andere erhitzt wird.

Ist das Metall überall mit doppelten Silberblättern belegt, so erhitzt man es aufs neue, und trägt auf einmahl vier Blätter zugleich auf, die man vermittelst des Polirstahls auf die erste Lage fest aufdrückt. So fährt man fort immer vier oder sechs Blätter zugleich aufzulegen bis man deren zwanzig bis sechzig aufgetragen hat, je nach dem Grade der Schönheit und Dauer, den man der Versilberung geben will. Die Silberblätter, deren man sich hiezu bedient, haben fünf Zoll im Geviert, und fünf und vierzig derselben wiegen ein Quentchen. Zuletzt wird das versilberte Metall polirt.

Will man ein solches Metall versilbern, so erhitzt man es und löscht es mehrmahls im geschwächten Scheidewasser ab, bis alles Silber wieder aufgelöst worden; welche Arbeit in dem Fall geschieht, wenn man das Metall umschmelzen oder aufs neue versilbern will.

Das Plattiren gibt übrigens zu manchen Betrügereyen Anlaß; denn jemand, der sich auf dergleichen Arbeiten nicht versteht, kann es selten beurtheilen, ob eine Sache gut oder schlecht plattirt oder gar nur ganz leicht versilbert oder vergoldet ist, wie sich Herr Fr. Reinhard, in seinem Waarenkenntniß- Betrugs- und Sicherstellungslexicon, III. B. Erfurt 1803. S. 128 darüber mit mehrerem ausläßt. Man thut deshalb wohl, plattirte Sachen nur von solchen Fabriken oder Künstlern zu kaufen, die den allgemeinen Ruf der Rechtlichkeit für sich haben, und die nach feststehenden Normen zu arbeiten gewohnt sind. In den kleinen Laden in London, besonders bey den Trödlern, verkauft man

jetzt

jetzt ein Paar plattirte Leuchter zu 8 — 10 Schillinge, und man kann aus diesem Preise schließen, wie wenig Silber auf solchen Waaren ist.

Plattkupfer, s. im Art. Kupfer, Th. 56, S. 205.

Plattküssen, Plättküssen, s. im Art. platten.

Plattlack, s. im Art. Lack, Th. 58, S. 355 und 394.

Plattlaus, Filzlaus, s. im Art. Laus, Th. 66, S. 273.

Plättlein, Plättchen, ein kleines flaches Glied, in der Baukunst, welches in den Gesimsen zwischen den runden Gliedern gebraucht wird, wo es denn auch ein Riemlein genannt wird. Befindet sich aber dasselbe am Ende eines Haupttheils, z. B. an dem Karnieß des Deckels, so heißt es ein Ueberschlag, unten am Schafte hingegen ein Untersaum, und oben ein Obersaum. S. auch 2. Platte.

Plattlinse, ein Nahme der gemeinen Linse, Ervum Lens Linn.

Plättmaschine, oder **Plättmühle**, auch **Plattmühle**, eine Maschine mit zwey stählernen Walzen, zwischen welchen der Draht in den Gold- und Silberfabriken zu Lahn geplättet wird; s. im Art. Lahn, Th. 59, S. 3 und Fig. 3636 daselbst.

Auch in den Tabacksfabriken hat man besondere Plattmaschinen, um die Stengel der Blätter damit breit zu drücken oder zu plätten, um sie dann des bessern Ansehens wegen desto eher mit unter den Rauchtaback schneiden zu können; worüber vorläufig das Journal für Fabriken, Manufacturen ꝛc. 1804, Sept. S. 204 nachzusehen ist.

Zum Plätten des Drahtes, woraus die Blätter der Zeug- und Raschmacherstühle verfertigt werden, hat man auch eine besondere Plättmaschine.

Fig. 6582 stellt dieselbe auf einer Bank vor; diese Bank a. b. ist eine starke Bohle, welche ungefähr einen Fuß breit und so lang als das Zimmer ist, woran sie sich an beyden Enden gestützt findet. Sie steht auf starken Füßen, und ist alles daran wohl befestigt, damit sie unbeweglich sey.

In der Mitte dieser Bank steht die Maschine selbst, welche folgende Theile hat. c. d. sind zwey starke senkrechte Säulen, die ungefähr 5 Zoll breit, 3 Zoll dick, und beynahe 2 Fuß hoch sind; sie stehen ungefähr 5 Zoll aus einander. In diesen beyden Säulen, oder Gestelle, laufen zwey runde, ungefähr 3 Zoll dicke, und im Durchschnitt 5 Zoll große metallene Walzen e. f. Es werden diese Walzen von einer gewissen Composition aus Eisen und andern Metallen in Lyon verfertigt. Man hat sich viele Mühe gegeben, solche im Lande zu verfertigen, bis es endlich dem Herrn Holscher in Berlin gelang, sie darzustellen.

Die Walzen sind aber nicht durchgängig von dieser Composition, sondern nur ungefähr einen guten Zoll dick, als ein Ring über einen andern eisernen Ring überzogen, und daran befestigt. Die Stirn dieser Walze ist sehr glatt geschliffen, und nach der Bahn derselben in der Mitte etwas erhaben, so daß sie recht in der Mitte einen subtilen Rand haben, daß sie, wenn sie genau zusammen gestellt sind, mit diesen beyden Punkten, auf ihren Stirnen laufen; und diese müssen auch den Endzweck, wozu sie bestimmt sind, nähmlich den Drath zu plätten, bewerkstelligen.

Damit aber diese Walzen nach Verlangen auch zusammen gebracht, oder auf einander gelegt werden können, so daß sie sich beynahe mit diesem Punkt der Bahn berühren, so befindet sich in den beyden Säulen c. d. des Gestelles eine Fuge g, welche ungefähr 9 Zoll lang und $1\frac{1}{2}$ Zoll breit ist; in diesen Fugen stecken die Zapfen der Walzen, wie g in der Figur zeigt. Die Fugen sind mit Eisen ausgebüchst, und die Zapfen von den Walzen haben darin Spielraum.

raum. Der Zapfen der untersten Walze ruhet auf der ausgerundeten Büchse h; in den Säulen und auf dieser Walze aber auf der andern Seite in f. wird eine Kurbel, zum Umdrehen derselben, gesteckt, und durch diese unterste Walze wird auch die oberste in Bewegung gesetzt, indem, wenn die erste rechts herum gedrehet wird, die obere zugleich links herum geht. Dieses könnte aber nicht bewerkstelligt werden, wenn die oberste nicht genau auf die unterste gestellt werden könnte, so daß sich ihre Bahnen berühren.

Ueber den beyden Zapfen der obersten Walze liegt eine messingene Mutter i, welche vermittelst einer Schraube k herunter auf die Zapfen der Walzen gedrückt werden kann, wodurch beyde Walzen vereinigt werden. Diese Schrauben gehen mit ihren Enden, durch einen eisernen Deckel l, welcher auf dem Gestell der Maschine fest aufliegt. Auf jedem Ende des Zapfens der Schraube k steckt ein Getriebe m von Eisen, wodurch beyde Getriebe durch ein eisernes Stirnrad n in Bewegung gesetzt werden. Dieses Stirnrad wird vermittelst eines eisernen Zapfens o, worauf das Rad steckt, in Bewegung gesetzt. Der Zapfen o geht durch einen eisernen Deckel, welcher über den Getrieben m und im Rade n steht, und vermittelst eiserner starker Zapfen mit dem untern Deckel l vereinigt ist. Wenn das Rad in Bewegung gesetzt werden soll, so geschieht solches vermittelst eines eisernen Schlüssels q, der in dem Zapfen o steckt, und alsdann greifen die Zähne des Stirnrades n in die Stöcke der Getriebe n, und es werden dadurch die Schrauben k auf die Mutter i, so viel als nöthig ist, gedreht.

Der Drath, welcher geplättet werden soll, muß zwischen den beyden Walzen durchgehen, und zwar wird er so gelegt, daß er genau auf der etwas erhöheten Bahn der Stirn liege. Solches würde aber nicht gut bewerkstelligt werden können, sondern er würde vielmehr bey der Bewegung der Walzen von dieser Bahn abweichen, wenn er nicht durch eine hierzu wohl passende Einrichtung in gehöriger Lage erhalten würde. Es ist deswegen zwischen beyden Walzen ef an die Säulen des Gestelles ein kleines schmales Stäbchen r von Eisen angemacht, welches vermittelst einer kleinen Schraube an das Gestelle

fest angeschraubt worden, welches aber in der Zeichnung nicht zu bemerken ist. In der Mitte dieses eisernen Stäbchens, recht gegen die Bahn der Walzen, ist ein kleines Loch s eingebohrt, welches nach Maßgabe des Drahts, der geplättet werden soll, groß oder klein ist; deswegen auch, dieser veränderlichen Dicke wegen, immer andere solche Stäbchen angeschraubt werden können. Durch dieses Loch wird der zu plättende Drath nach der Bahn geleitet, da er alsdann immer diese Richtung behalten muß.

Wenn also geplättet werden soll, so wird der dazu bestimmte Drath, nachdem er ein wenig mit Baumöhl, oder Schmalz geschmiert worden, durch das Loch s gesteckt, und nachdem die Walzen auf eine andere gestellt worden, dazwischen gelegt. Wenn die unterste Walze an der Kurbel in Bewegung gesetzt worden, so wird, wie schon gedacht, die obere Walze zugleich links herum gedrehet, und der Drath geplättet, und indem die eine Walze rechts, die andere aber links herum geht, auch zugleich der geplättete Drath heraus gezogen.

Nachdem der Drath dick oder dünn ist, darnach muß auch das Aufeinanderstellen der Walzen geschehen, und daher bald weiter, bald enger seyn.

Damit aber dem Blattmacher das Plätten bequem seyn möge, so steht vor der Maschine auf der Bank eine hölzerne Stütze t, welche oben einen halbrunden Ausschnitt u hat, worin er seinen Arm, welchen er zum Halten des zu plättenden Draths gebraucht, ruhen kann.

Wenn der Drath geplättet ist, so wird solcher in lange Stücke geschnitten, als die Breite des Blatts erfordert; alsdann werden solche in die Stäbe woraus das Blatt formirt wird, gesteckt und befestigt, so wie die Rietstifte der andern Blätter befestigt sind, d. i. es werden in die beyden Stäbe subtile Löcher gemacht, und die Eisenstifte gedrang eingeschoben.

Da aber der Drath von dem Plätten eine scharfe Kante erhalten hat, und folglich bey dem Weben diese Schärfe den Fäden hinderlich wäre, so muß der Blattmacher den Stiften, ehe er sie einsetzt, diese Schärfe benehmen; er muß also nicht allein die scharfe Kanten sehr gut mit feinen engli-

schen

schen Feilen befeilen, sondern auch solche abgerundet poliren, ungeachtet diese Stifte zuweilen sehr dünn und fein sind. Diese Arbeit verursacht also viel Mühe, dennoch läuft der Zeugmacher bey neuen Blättern Gefahr, daß öfters die Fäden zerschnitten werden; deswegen er öfters genöthigt ist, die Stifte in den Blättern mit Bley zu reiben, damit sie gar nichts rauhes und scharfes an sich behalten.

Je feiner die Arbeit ist, welche der Zeugmacher verfertigt, desto feiner müssen auch die Blätter seyn *).

Die Papierglättmaschinen sind Th. 106, S. 823 fl. beschrieben und abgebildet.

Plattmütze, Calotte, eine Art lederner Helme, welche einen Hieb aushalten, und statt der ehemahligen Sturmhauben gebraucht werden.

Plattnase, eine platte Nase, welche platter ist, als gewöhnlich, und eine mit einer solchen Nase versehene Person; beydes nur im gemeinen Leben.

Plattnen, die Vögel mit den Leimspindeln auf dem Plattbaume fangen. In einigen Gegenden wird auch wohl das Platten oder Plätten des Gold- und Silberdrahtes plattnen genannt.

Plattner, 1) der Platter oder Plätter, in den Gold- und Silberfabriken; s. Plätter so wie den Art. Lahn, Th. 59, S. 1 fl. auch schon im Art Drahr, Th. 9, S. 472. 2) Ehedem als die Platten, d. i. aus eisernen Platten geschlagene Brustharnische noch üblicher waren, als jetzt, waren die Plattner eigene Handwerker, welche vornähmlich dergleichen Brustplatten, ingleichen die Arm- und Beinschienen verfertigten, und auch Harnischmacher genannt wurden. Man findet sie unter beyden Nahmen noch jetzt in einigen Städten.

Platt-

*) S. Jacobsson's Schauplatz der Zeugmanufacturen. II. S. 312 fl.

Plattnetz, s. in den Artikeln Plattbaum, und Leimruthe, Th. 75, S. 759.

Plättquehle, s. im Art. platten.

Plattreif, bey den Böttchern, ein plattes, d. i. breites, eisernes Faßband, welches man im Nothfalle um ein angefülltes Faß schraubt, wenn die ordentlichen Reifen zerspringen.

Plattrose, in einigen Gegenden ein Nahme des Mauerpfeffers Sedum acre L., s. im Art. Sedum.

Plattschlagung, Blechschlagung, diejenigen Arbeiten bey den chemischen Operationen, wenn die Metalle auf einem Amboße ausgedehnt, breit und zu dünnen Blechen geschlagen werden. Man nennt es auch Laminiren, d. i. zu Blech schlagen.

Plattschlich, der, im Hüttenbaue, eine Unart in Gestalt eines Sinters, welche bey den Goldproben durch den Schwefel des Goldkieses erzeugt wird.

Plattschwamm, eine Schwammgattung, welche Tode Mesenterica nannte. S. im Artikel Schwamm.

Plattsetzen, eine von den Arbeiten des Ausputzens bey einem fertigen Hute. S. im Art. Hut, Th. 27, S. 147.

Plattsoden, oder Deckrasen, s. im Art. Rasen.

Plattstampfer, bey den Hutmachern, eine viereckige messingene Platte, die Runzeln damit aus dem angeformten Hute zu streichen, ihn platt, d. i. gleich und eben damit zu drücken; zum Unterschiede von dem Krummstampfer.

Plattstich, bey den Strumpfwirkern die Stiche, mit welchen die Brodirung der Zwickel an einem Strumpfe bunt ausgestopft werden.

Plattstoßen, bey den Lohgärbern, diejenige Arbeit, wo die Narben des Leders vermittelst der Plattstoßkugel

stoßkugel niedergestoßen werden. S. im Art. Leder. Th. 68, S. 215 und Fig. 4014. daselbst.

Plattstoßkugel, s. im vorstehenden Artikel.

Plattstrecken, bey den Hutmachern, den Hut nach dem Walken von allem Wasser befreyen, und wohl ausziehen oder streichen.

Plattstück, bey den Tuchbereitern, die obere Scheide an dem Rahmen.

Bey den Zimmerleuten ist das Plattstück oder Hauptholz diejenige zu oberst über den Ständern liegende Schwelle, welche beyde verbindet um die darüber gelegten Balken desto sicherer zu befestigen.

Plattteller, Plätteller, Platttisch, Plätttisch, } die Erklärung dieser Benennungen findet man im Art. platten.

Plätttopf, ein eiserner Topf, die Bolzen zu den Platten oder Plätteisen darin glühend zu machen.

Platttuch, Plätttuch, s. im Art. platten.

Plattwaare, Plattgut, bey den Zinngießern diejenigen Gefäße, welche aus dem Ganzen gegossen werden.

Plattwalken, heißt wenn das Tuch in dem Walkstocke nicht eingeschaukelt oder gedrehet, sondern nur schlechtweg umgekehrt wird.

Plattwäsche, Plättwäsche, Wäsche welche geplattet oder geplättet werden muß, zum Unterschiede von der Roll- oder Mangelwäsche; s. im Art. platten oder plätten.

Plattzeit, diejenige Zeit, wo man die Vögel mit Leimspindeln, welche an dem Plattbaume auf dem Plattheerde befestigt sind, zu plattnen pflegt; s. die Artikel Plattbaum, und Leimruthe.

Plattziegel, platte Ziegel mit einer Nase, womit die ganze Fläche eines Daches gedeckt wird, zum

Unterschiede der Hohlziegel, Kehlziegel, Forstziegel ꝛc.; s. im Art. Ziegel.

1. Platz, ein Wort, welches eine unmittelbare Nachahmung desjenigen Schalles ist, welchen ein platter schwerer Körper macht, wenn er auf den Boden fällt, wenn ein Körper platzet, d. i. durch innere Gewalt zersprengt wird, wenn die mit Heftigkeit eingepreßte Luft einen plötzlichen Ausgang gewinnt, und in andern Fällen mehr; welchen Schall man auch als eine bloße Interjection auszudrücken pflegt: Platz! da lag er. Platz! da sprang es von einander. Noch häufiger aber in Gestalt eines Hauptwortes. Das Gewehr ging los und that einen heftigen Platz. Mit einem Platze zerspringen. Das gab einen Platz. S. Platzen.

Figürlich bedeutet es im gemeinen Leben auch theils einen Schlag mit einem platten, d. i. breiten Werkzeuge, einem einen Platz auf den Hintern geben, wo es im Plural auch die Plätze hat, da es sonst gewöhnlich die Platze lautet, — theils die Geschwindigkeit, weil der Schall dieser Art solche allemahl voraussetzt; doch nur in der im gemeinen Leben üblichen Redensart, auf dem Platze, d. i. den Augenblick, wofür auch auf dem Ploz, auf dem Plutz üblich sind.

Nach einer noch weitern Figur ist im Forstwesen der Platz, Plur. die Plätze, diejenige Stelle an einem Baume, wo die Rinde und zugleich etwas Holz von demselben abgehauen worden, zum Zeichen, daß der Baum verkauft ist, oder daß er gefället werden soll; wo zunächst gleichfalls auf den Schall gesehen wird, welchen dieser Hieb mit der Axt verursacht. Daher die Ausdrücke abplätzen und anplätzen.

Für

Für Platz, sowohl wenn es einen Schall, als auch wenn es einen Schlag bedeutet, ist auch Platzer, und von einem kleineren und schwächeren Schalle oder Schlage auch Plätzer üblich. In Niedersachsen lautet dieses Wort Plaß, und da bedeutet es auch einen Fall, selbst in den figürlichen Redensarten zu Plasse kommen, zu Falle kommen, übel anlaufen, zu Plasse bringen, zu Fale bringen, stürzen. Plautz, Plotz, Plutz, sind auch in den gemeineren Sprecharten gangbar, größere Platze auszudrükken, so wie Plitz zuweilen gebraucht wird, einen schwächeren zu bezeichnen. Dieses unmittelbar von der Natur copirte Wort ist übrigens das Stammwort von Blatt, plait, Platte, dem folgenden Platz, und allen übrigen dieses Geschlechts, wo es solche Dinge bedeutet, welche wegen ihrer eigenthümlichen Beschaffenheit fähig sind, diese Art des Schalles hervor zu bringen.

2. Platz, ein platter, d. i. breiter, ebener und dünner Körper, und ein breiter und ebener Theil der Erdfläche.

1) Ein platter, d. i. breiter ebener und dünner Körper, in welchem Verstande es doch nur noch in einem Falle gebraucht wird, da in andern Platte und Blatt üblicher sind. Ein platter, d. i. breiter und ebener Kuchen, heißt im gemeinen Leben vieler Gegenden ein Platz, und in andern ein Fladen. Ein Eyerplatz, ein Eyerkuchen, Osterplatz, Osterkuchen oder Osterfladen. Die Zuckerplätzchen oder Zuckerplätzlein, sind kleine dünne Kuchen dieser Art von Zucker, Mehl und Eyweiß. Im Böhmischen Placek, im mittlern Lat. Plaitia. Es ist mit Fladen und dem Lat. Placenta eines Geschlechts, ohne eben von dem letztern abzustammen.

2) Ein platter, d. i. breiter ebener Theil der Erdfläche.

a) Eigentlich, ein breiter, ebener oder geebneter Theil der Erdfläche, sofern gewisse Hande-

lungen darauf vorgenommen werden sollen, und welcher ehedem auch der Plan genannt wurde. Ein freyer Platz, welcher mit nichts besetzt ist, ingleichen welcher durch nichts eingeschränkt wird. Ein schöner ebener Platz. Ein grüner Platz. Oeffentliche Plätze, dergleichen z. B. die Marktplätze sind. Ein bedeckter Platz vor einem Hause. Ein Gartenplatz, sofern ein Garten auf demselben angelegt werden soll. Der Marktplatz, Schießplatz, Richtplatz, Musterplatz, Sammelplatz, Schauplatz, Spielplatz, Tanzplatz, Fechtplatz, Kirchplatz, Tummelplatz, Kampfplatz, Wahlplatz, Schlachtplatz ꝛc. welche letzteren zuweilen auch nur schlechthin Platz genannt werden. Auf dem Platze bleiben, auf dem Kampfplatze, im Gefechte, im Handgemenge getödtet werden. Gleich auf dem Platze seyn, eigentlich, gleich auf dem Kampfplatze, und figürlich, gleich zu etwas bereit seyn. S. auch Plan. — Im Forstwesen einiger Gegenden ist der Platz ein bestimmter Theil der Erdfläche mit dem darauf befindlichen geschlagenen Holze. Funfzehn Schock Scheite machen alsdann einen Platz, und vier Plätze einen Sechzig, d. i. sechzig Schock.

b) Ein von Menschen bewohnter Theil der Erdfläche, wo dieses Wort von Schlössern, Städten, und zuweilen auch von Dörfern, doch nur in Rücksicht theils auf die Befestigung oder Festigkeit, theils auch auf die Handlung, gebraucht wird; im Französischen Place, im mittlern Lat. Placea. aa) In Ansehung der Befestigung. Ein fester Platz. Ein offener Platz. Das Wort Ort wird auf eben diese Art gebraucht. bb) In Ansehung der Handlung. Ein Handelsplatz, eine Stadt, ein Flecken, ein Dorf,

wo

wo Handlung getrieben wird. In einem Handelsplatze, welcher eine blühende Großhandlung und ein beträchtliches Wechselgeschäft hat, pflegen die daselbst befindlichen Kaufleute diesen Ort, um der Kürze willen, nur schlechthin den Platz zu nennen. Es sind keine Kaffeebohnen auf dem Platze, das heißt in dieser Stadt. Es sind jetzt viele englische Briefe auf dem Platze. Jede Waare, welche in dieser Stadt selbst verfertigt wird, heißt alsdann eine Waare vom Platze, um sie von auswärtigen zu unterscheiden. Das Leder vom Platze gilt so viel, das heißt das hiesige Leder.

c) Derjenige Raum, welchen ein Körper mit seiner Grundfläche einnimmt, weil derselbe gemeiniglich als eine platte, d. i. breite und ebene Fläche vorausgesetzt wird, das bestimmte Verhältniß in der Reihe und Folge der auf und neben einander kommenden Dinge; die Stelle.

aa) Eigentlich. Vielen Platz einnehmen, eine Fläche von beträchtlichem Umfange einnehmen. Das ist mein Platz. Sich an seinem Platze setzen, stellen. Jemanden von seinem Platze vertreiben. Nehmen Sie Platz, sagt man in der höflichen Sprechart, für das niedrigere, setzen sie sich nieder. Als die Zuschauer Platz genommen hatten, sich jeder auf seinen Platz gesetzt hatte. Von seinem Platze aufstehen. In allen Fällen ist Stelle und von leblosen Dingen das sich weiter erstreckende Ort üblicher. Der Stuhl steht nicht an seinem rechten Orte, für auf seinem rechten Platze. Stolz tritt an die Stelle der Demuth, und Fühllosigkeit nimmt den Platz der Menschenliebe ein.

bb) Figürlich, die Würde, das Amt, welches jemand bekleidet, die ihm aufgetragene Verrich-

tung, doch nur in einigen Fällen, in welchen in der anständigeren Sprechart doch auch Stelle üblicher ist. Eines andern Platz einnehmen, dessen Verrichtungen, dessen Amt übernehmen. An eines Platz kommen, an dessen Stelle. Jemanden von seinem Platze vertreiben, aus seinem Amte. Wäre ich an deinem Platze gewesen, besser an deiner Stelle. Daher man für Platzhalter, auch lieber Statthalter oder Stellvertreter sagt.

d) In weiterer Bedeutung, derjenige Theil des Raumes, welchen ein Körper mit seiner Grundfläche einnehmen kann oder soll, und in weiterer Bedeutung derjenige Raum, welchen ein Ding einnehmen kann, oder einnehmen soll. aa) Eigentlich. Es ist hier nur für zwey Personen Platz. Es ist kein Platz mehr da. Alle Plätze sind besetzt. Einem Platz machen, so wohl überhaupt, ihm so vielen Platz verschaffen, als er bedarf, als auch ihm weichen. Platz gemacht! Die vorige Welt, die um der unserigen Platz gemacht. Platz zu etwas lassen. In einem Briefe, in einer Schrift zu etwas Platz lassen. Ein leerer Platz, sofern er von einem andern Dinge eingenommen werden kann oder soll. Jemanden einen Platz bestellen, einen Ort, wohin er sich setzen oder stellen könne, eine Stelle. Das nimmt mir zu vielen Platz weg. bb) Figürlich, doch nur in einigen Redensarten. Eines Bitte Platz geben, sie bewilligen. Der Gnade Gottes Platz geben, sich ihren Wirkungen überlassen. So auch der Billigkeit, der Wahrheit eines Vorstellungen u. s. f. Platz geben. Die Wahrheit findet selten Platz, wird selten angenommen und befolgt. Eines Bitte Platz finden lassen, sie be-

bewilligen. Die Wahrheit, die Vorstellungen, eines Bitte ꝛc. Platz greifen lassen, in den Kanzeleyen. Die Wörter Raum und Statt werden auf eben diese Weise gebraucht.

Im Niedersächsischen Plaß, im Holländ. Plaetke, im Schwed. Plats, im Engl. Place, im Franz. Place, im Ital. Piazza, im Polnischen und Böhmischen Plac. Es ist, wie schon oben bemerkt worden, eine bloße Figur von 1. Platz, und drückt zunächst den Begriff der Fläche und der Grundfläche aus. Das Lat. Platea, die Gasse, im Angelsächs. Plaets, ist genau damit verwandt, s. auch platt, Platte, Pflaster, Blatt, breit, Flötz ꝛc.

Die Beschreibung der Plätze zu verschiedenem Behufe findet man in den besonderen Artikeln dieses Werkes, unter ihrem eigenen Buchstaben, oder in den Artikeln, die von der Sache handeln, wozu sie bestimmt sind, z. B. Gerichtsplatz in G. Th. 17, S. 387. Laufplatz, in L. Th. 66, S. 25 ꝛc. Exercierplatz, im Art. Kriegs- oder Waffenübungen, Th. 52, S. 358. ꝛc.

In einer großen Stadt müssen verschiedene große freye Plätze sich befinden, die am besten da angelegt werden, wo die Hauptstraßen zusammenstoßen oder sich durchschneiden. Solche Plätze dienen nicht nur einer Stadt zur ungemeinen Zierde, sondern verschaffen ihr auch einen freyern und stärkern Durchzug der Luft, wodurch die Luft in der Stadt rein und gesund erhalten wird. Diese Plätze werden noch mehr Annehmlichkeit erhalten, wenn sie einander nicht ganz gleich sind, sondern in der Form, der Verzierung und dem Umfange, von einander unterschieden sind. Ein solcher Platz muß ganz eben seyn und ein gutes Pflaster haben. Die schönste Zierde desselben sind die herumstehenden Häuser, die daher rings herum symmetrisch angeordnet, oder, wenn dieses auch nicht geschehen kann,

doch mit schönen Fassaden verziert seyn müssen. Diese Gebäude müssen vorzüglich Kirchen oder andere öffentliche Häuser, so wie auch Prachtgebäude, Palläste, oder andere große und schöne Wohngebäude seyn. Denn kleine Häuser würden für einen solchen Platz, der nur zur Zierde der Stadt dienen soll, nicht recht schicklich seyn. Der Platz selbst kann mit einer oder etlichen großen Statuen, mit schönen Brunnen oder Fontainen verziert, und, wenn er sehr groß ist, auch mit Alleen von Bäumen besetzt seyn, so wie sich hier auch Säulengänge befinden können. (Stieglitz Encykl. der bürg. Bauk. IV. 182).

Plätz, s. **Pläth**, oben, S. 368.

Platzadjutant, der Adjutant des Platzmajors.

Platzbäcker, ein Bäcker, welcher kein ordentliches Backhaus hat, keine Bursche halten, und nur Schwarzbrot backen darf.

Platzbüchse, s. **Klatschbüchse**, Th. 39, S. 375.

Plätzchen, kleine flache Kuchen von verschiedenen feinen Sachen; s. im Art. 2. **Platz**, oben S. 419. Sie werden auf folgende Art bereitet.

Plätzchen von Mandeln. Die Mandeln werden mit Citronenmark abgestoßen, die gelbe äußere Schale der Citronen auf einem Reibeisen abgerieben, gezuckert und zu einem Teige abgerührt. Wenn dieser Teig zu dick seyn sollte, kann er mit Citronensaft etwas dünner gemacht werden, wo er alsdann auf Oblaten gestrichen, in den Ofen gesetzt und abgebacken wird.

Plätzchen von bittern Mandeln. Vorher werden 4 bittere und eben so viel süße Mandeln abgezogen, mit Zimmet oder Rosenwasser so zart wie ein Mehlbrey abgestoßen und mit einem Viertelpfund wohl durchgesiebten feinen Zucker in einer Schüssel wohl unter einander ge-

gerührt. Dann läßt man es eine halbe Stunde lang stehen, und schlägt inzwischen das Weiße von vier Eyern zu Schaum. Dieser Schaum wird darauf nach und nach darein gequetscht, alsdann noch eine halbe Stunde zusammen unter einander gerührt, auf ein Papier geschüttet, zu Plätzchen gemacht, und bey einer nicht zu starken Hitze abgebacken.

Oblatenplätzchen. Man muß 12 Eyer wohl zerschlagen, ein gut Theil Zucker hinein thun, und dann so viel Mehl, daß der Teig nicht mehr zu sehr fließt. Dann schlägt man den Teig glatt ab, thut Muscatenblüthen, Fenchel und ein wenig Cardamomen dazu, streicht den Teig auf Oblaten, legt sie auf ein Bret. Sobald der Teig aufgeht wird er geschwind in den Ofen gesetzt, weil er, sonst aus einander fließen würde.

Plätzchen von Quitten. Man läßt den von Quitten bereiteten Quittenkäse auf einem mit Butter bestrichenen Bleche abbacken.

Plätzchen von Zucker, Zuckerplätzchen. Man schlägt acht Eyer, und von vier andern die Dotter gut durch einander, thut ein Pfund gestoßenen Zucker, ein halbes Pfund feines Weitzenmehl dazu, rührt es wohl unter einander, formt Plätzchen daraus und läßt sie abbacken.

Dieselben auf spanische Art. Man nimmt zwey Loth Kraftmehl, eben so viel gutes Weitzenmehl, 8 Loth zart gestoßenen Zucker, schlägt zwey Eyer mit Rosenwasser recht klein, rührt sie unter das vorhergehende und macht einen gelinden Teig davon. Hernach läßt man diesen Teig durch einen Trichter auf ein mit Butter bestrichenes Papier fließen und gelb backen.

Plätze, die, 1) in der Sprache der Jäger, der vorderste Schlägel einer wilden Sau. 2) Ein starkes breites Messer, welches mehr zum Hauen als zum Schneiden gebraucht wird.

Platzeisen, eine Bereitung aus Eisen, welche, wenn sie erhitzt wird, einen Knall verursacht. Man löset gefeiltes Eisen in Königswasser auf, und schlägt es mit Weinsteinöhl nieder.

Platzen, ein Zeitwort, welches 1) eigentlich den Schall nachahmt, welcher entsteht, wenn z. B. ein breiter platter Körper auf einem andern geschlagen wird, wenn ein heftiger und starker Regen schnell auf harte Körper fällt, wenn ein Körper durch eine innere Gewalt heftig ausgedehnt und plötzlich zersprengt wird, wenn die in einen engen Raum zusammengepreßte Luft auf einmahl eine völlige Oeffnung gewinnt, u. s. f.; diesen Schall von sich geben, verursachen, da es denn das Hülfswort haben bekommt. Ich höre etwas platzen. Es regnet, daß es platzet. Pulver, welches nicht platzt, nicht knallet.

2) Figürlich, da es zugleich das Hülfswort seyn bekommt. a) durch innere Gewalt ausgedehnt werden und plötzlich zerspringen oder zerreißen; springen aufspringen. Es sind drey Bouteillen geplatzt. Die Blase platzt, wenn sie zu sehr ausgedehnt wird. b) Mit einem dem Platzen ähnlichen Schalle in oder auf etwas treten, fallen, und nach einer noch weitern Figur, plötzlich und ungestüm zum Vorschein kommen. In den Dreck platzen. Er platzte, ohne sich anmelden zu lassen, in das Zimmer herein. Ingleichen unbesonnen mit etwas herausfahren. Mit etwas heraus platzen, es plötzlich herausfagen.

Plätzen, denjenigen Schall, welchen man mit **Platz** ausdrückt, hervor bringen. Wenn man mit einem Feuergewehr schießt, nicht sowohl um zu treffen, als vielmehr diesen Knall hervor zu bringen, so plätzet man, in welchem Falle manche **platzen** sagen. Mit der Flinte unnöthig plätzen. Ein Rind auf den Hintern plätzen, es mit der flachen Hand, oder einem breiten Werkzeuge auf den Hintern züchtigen.

Dieses Wort ist eigentlich das Activum des vorigen platzen, welches das Neutrum ist.

Platzer, ein im gemeinen Leben für 1. **Platz** übliches Wort.

Plätzer, von dem Zeitworte plätzen, ein Schlag mit der flachen Hand, noch mehr aber mit einem platten, d. i. breiten und flachen Werkzeuge. Einem Rinde Plätzer geben, es mit einem solchen Werkzeuge, welches in Niedersachsen die Handpatsche heißt, auf die flache Hand schlagen.

Plätzfaß, **Bletzfaß**, der Kupferschmiede, s. im Art. Kessel, Th. 37. S. 68.

Platzgold, s. Knallgold, Th. 41, S. 172. und im Art. Gold, Th. 19, S. 364.

Platzgras, Carex acuta Linn., eine Art der Riethgräser, s. Berstgras, im Art. Gras, Th. 19, S. 735.

Platzhalter, s. Statthalter.

Platzhirsch, s. Planhirsch, oben, S. 295.

Plätzig, nur im Forstwesen üblich, wo ein plätziger Hau ein solcher Hau ist, in welchem hin und wieder nur kleine Striche oder Plätze abgeholzt werden. S. Th. 24, S. 559, im Art. Holz.

Platzkäfer, Carabus crepitans Linn., s. unter Erdkäfer im Art. Käfer, Th. 32, S. 69.

Platz-

Platzknecht, in einigen Gegenden unter dem gemeinen Volke, derjenige, welcher unter den Tanzenden auf dem Tanzplatze den ersten Reihen führt, der Vortänzer, bey andern auch der Platzmeister.

Platzkraut, s. Platzgras.

Platzkugel, eine wohl verwahrte, mit Luft angefüllte gläserne Kugel, welche mit einem heftigen Knalle zerplatzt, wenn man sie auf Kohlen legt, und dadurch die innere Luft ausdeht.

Platzmajor, in Festungen und andern Städten, welche eine starke Garnison haben, ein Major, welcher die Wachen vertheilt und besichtiget; der Platzadjutant, dessen Adjutant. Vermuthlich von Platz, sofern es zuweilen eine Festung bedeutet.

Platzmeister, s. unter Platzknecht.

Platzpulver, s. Knallpulver, Th. 41, S. 173 ff.

Platzrecht, s. Grundrecht, Th. 20, S. 285.

Platzregen, ein heftiger Regen, welcher in großen Tropfen in großer Menge fällt, von dem platzenden Geräusche, welches er erregt; der Schlagregen, Gußregen.

Platzsilber, s. im Art. Silber.

Platzwechsel, s. im Art. Wechsel.

Plaudermarkt, im gemeinen Leben, ein Ort, wo mehrere zusammen plaudern, im verächtlichen Verstande; eine von den Marktplätzen, dem gewöhnlichen Sammelplatze der gemeinen Plauderer entlehnte Figur, im gemeinen Leben der Klatschmarkt, Waschmarkt.

Plaudern, viele unbedeutende Worte mit einer gewissen Geschwindigkeit vorbringen, viel schnell und unbedeutend reden. In der vertraulichen Sprechart wird es auch, so wie schwatzen, von einem jeden vertraulichen Gespräche gebraucht.

Wir

Wir plauderten die ganze Nacht mit einander. Dagegen es auch im verächtlichen Verstande zuweilen von dem Reden an unrechten Orten gebraucht wird. Oft bedeutet es auch in engerem Verstande die Heimlichkeiten anderer ohne Noth bekannt machen, besonders in dem zusammengesetzten ausplaudern. Daher der Plauderer, die Plauderey, der Plaudermatz ꝛc.

Die Plauderhaftigkeit, allegorisch vorgestellt, hat einen Papagey auf der Schulter stehen, und hält ein Gefäß, aus welchem von allen Seiten Wasser hervor rinnt. Neben ihr steht eine schnatternde Gans.

Figürlich heißt plaudern bey den Seidenwirkern, wenn bey dem Aufwellen der halbseidenen Zeuge in der Appretur die Kanten derselben bey zu großer Straffheit knistern, welches ein Zeichen ist, daß das Stück Zeug zu sehr angespannt, und dem Zerreissen nahe ist, wo man alsdann die Spannung sogleich etwas nachlassen muß.

Plauderrackervogel, einer von den vielen Nahmen der Mandelkrähe Coracias Garrula Linn.

Plaute, die, im gemeinen Leben einiger Gegenden, ein kurzer und breiter Degen, und im verächtlichen Verstande ein jeder großer unförmlicher Degen, in einigen Gegenden die Plotze, Plinte, auch wohl eine Plämpe, Pämpe und Prätze.

Plautze, die, im Bergbaue, eine Art Zwitter, welche auf dem Zinnwalde im sandigen Gesteine bricht, mit kleinen Zinngraupen vermischt.

Plebanus, Parocus, bey den Katholiken ein Geistlicher, welcher dem gemeinen Volke die Sakramente ausspendet.

Plebejer, eigentlich überhaupt Bürgerliche, im Gegensatze der Patricier oder Adelichen; gemeiniglich versteht man aber das gemeine Volk darunter.

Plebokratie, die Herrschaft des Pöbels.

Plechtanker, s. Pflichtanker.

Plectronie, Plectronia Linn, eine Pflanzengattung, welche in die erste Ordnung der fünften Classe, Pentandria monogynia, des Linnéischen Systems gehört. Der Fruchtknoten sitzt unter den Blumen, und bildet sich zu einer zweysamigen Beere aus. Die fünf Blumenblätter sind der Mündung des Kelchs eingefügt. Man kennt bis jetzt nur eine Art, Plectronia ventosa Linn., welche Willdenow die capische Plectronie nennt. Es ist ein Baum, welcher auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung wächst und daselbst zu Gehägen gebraucht wird, um die Gewalt des Windes abzuhalten. Er treibt viereckige in Gelenke abgetheilte Aeste. Sein Stamm und die größern Aeste, welche keine Blätter haben, sind mit langen, starken und spitzen Dornen besetzt; die kleinen Aeste und grünen Zweige aber tragen lanzettförmige eyrunde Blätter, welche auf Stielen einander gegenüber stehen, 4 Zoll lang, 3 Zoll breit und ganz glatt und am Rande ohne alle Zähne sind. Aus den Winkeln der Blätter entstehen die Blumen, welche auf haardünnen Stielen sitzen, und flache Sträuße bilden, welche sich armförmig zertheilen, und kürzer sind als die Blätter.

Plectrum, ein musikalisches Instrument der Alten, welches die Sappho 604 Jahr vor Christi Geburt erfand.

Pleiche, die, in einigen Gegenden, besonders in Meissen, eine aus Planken oder Bretern bestehende

hende Wand, eine Planke. Von vielen wird es Bleiche geschrieben und gesprochen.

Pleinpouvoir, volle Macht und Gewalt.

Pleißnerapfel, eine Art Aepfel, welche in Sickler's Obstgärtner, 22. Band, S. 99 beschrieben ist.

Plejaden, die sieben Töchter des Atlas und der Plejone, welche nach der griechischen Mythologie vom Orion, der sich in sie verliebt hatte, verfolgt, und deshalb vom Jupiter an den Himmel versetzt wurden, wo sie das Siebengestirn bilden.

Plemates, eine Zeugart, die gewöhnlicher Cajante heißt; s. Th. 7, S. 522.

Plempdeich, holl. Plempdyk, ist eigentlich wohl nur im Holländischen gebräuchlich und bedeutet einen Deich, der durchs Wasser gelegt ist, wozu die Materialien bloß zu Schiffe angeführt werden.

Plempe, Plaute, ein kleiner Fischerkahn auf der Nordsee. Eben diese Wörter bedeuten auch einen breiten Degen; s. Plaute.

Plenar, ein Reliquienkästchen in Gestalt eines Buches.

Plenipotenz, Vollmacht; Plenipotentiarius, ein Bevollmächtigter.

Plenterkohlen, bey den Kohlenbrennern, sind solche Kohlen, die nicht von schierem, sondern von allerley abgefallenem Holze gemacht werden.

Plets, eine Art Zeug, welche in Schottland gemacht wird, und wovon die Stücke gewöhnlich 24 Ellen lang sind. Es gibt auch einige Fabriken davon in Holland, besonders zu Leiden.

Plette, richtiger **Plätte**, ein Schiff auf der Donau, welches 36 — 40 Fuß lang ist; einige nennen es auch Plötte, Blötte.

Pleßfaß, s. Plätzfaß.

Pleures, in Frankreich, die Wolle, welche von gefallenen Schafen abgenommen werden iſt. Sie wird mit barbariſcher Wolle vermiſcht und zu gröbern Bettdecken verarbeitet.

Pleureſie, Pleuritis, das Seitenſtechen. Man unterſcheidet wahre Pleureſie, (Pleuritis vera, legitima, exquiſita) und falſche Pleureſie (Pleuritis ſpuria, Pleureſie fauſſe) *).

Eine wahre Pleureſie nennt man, wenn in einem hitzigen, inflammatoriſchen Fieber an irgend einer oder mehreren Stellen der ganzen Bruſt, am gewöhnlichſten in den Seiten, ein fixer, ſtechender, anfangs oft gelinderer, dann aber heftiger Schmerz empfunden wird, welchen ein mehrentheils gegenwärtiger Huſten und jeder Athemzug vermehren. Jener wird daher ſo viel möglich zurückgehalten, und dieſer möglichſt abgekürzt. Das Fieber iſt entweder ſogleich mit dem Stiche da, oder geht einige Zeit vorher, folgt auch zuweilen erſt nach. Der Puls iſt hart und gezackt (ſerratus). Die Bruſt leidet nicht die Oppreſſion, wie in der Peripneumonie.

Wenn ein ſymptomatiſcher Auswurf, der auch blutig ſeyn kann, damit verbunden iſt, und der Stich tiefer ſitzt: ſo nennt man es Pleuritis humida; iſt der Huſten aber trocken, oder fehlt auch ganz, Pleuritis ſicca.

Man hat ſich vielfältig geſtritten, ob die Pleureſie in der Pleura, oder den Rippenmuskeln, oder dem Mittelfelle, oder der Lunge, beſonders ihrer Oberfläche und der Haut, die ſie umgiebt (Eryſipelas pulmonum, wobey man ſich doch auch beſonders gallichte und andre feinere Schärfen denkt), oder in dieſer und der Pleura

*) S. Vogel's Handbuch für angehende Aerzte. IV. Th. Stendal 1795. S. 248 f. welchem ich hier folge.

Pleura zugleich ihren Siz habe *). Der Streit iſt nicht erheblich, ſo wichtig man ihn gemacht hat, obgleich es allerdings ſehr zu wünſchen wäre, daß der Nahme einer jeden Krankheit allgemein beſtimmt, und derſelben möglichſt angemeſſen ſeyn möchte.

Viele, zum Theil ſehr angeſehene Aerzte, behaupten, der wahre Seitenſtich ſize niemahls weſentlich in der Pleura, ſondern immer in der Lunge. Andere eben ſo große Aerzte ſezen die trockne Pleuritis in die innern Umkleidungen der Bruſt, die innern Rippenmuskeln, und das Mittelfell, die ſogenannte feuchte aber in die Bronchia und ihre Aeſte, und nennen ſie daher auch Angina bronchialis.

Wenn die erſtern Recht haben: ſo iſt die Benennung Pleuritis ganz unpaſſend und falſch, man ſollte ſie gar nicht brauchen, und die Krankheit iſt von der Peripneumonie gar nicht verſchieden. Soll man das Zweyte annehmen: ſo müßte man immer gewiß ſeyn, daß beym wahren Seitenſtich der Siz der Entzündung auch wirklich in den benannten Theilen außer der Lunge ſey. Man kann es ohne Zweifel mit größter Wahrſcheinlichkeit vermuthen, wenn der Schmerz ſehr deutlich in dem Umfange der Bruſt zu fühlen iſt, der Athem ſehr deutlich nur dadurch gehindert wird, daß die ausgedehnte Lunge den Schmerz vermehrt, die Oppreſſion der Bruſt fehlt, kein Blut ausgeworfen wird, und der Huſten ſelten und trocken iſt, oder höchſtens nur

*) S. Morgagni, Sarcone Krankh. zu Neapel I. Th. S. 118. f. Baldingers Programmata in Gruners Del. Diſſ. med. Jenenſ. Vol. I. Tiſſots Cure in Baldinger's med. u. phyſ. Journ. 23. St. S. 23. u. f. w.

nur etwas Schaumichtes ausſtößt. Die Leichenöffnungen haben darin aber nichts Beſtändiges entſchieden. Man hat nach dem heftigſten Seitenſtiche die Pleura unverſehrt, die Lunge aber entzündet gefunden. Auch brachte eine in die Luftröhre gefallene Bohne alle Zufälle eines hitzigen Seitenſtichs hervor, woran doch die Pleura gewiß keinen Antheil hatte *). Dagegen will man eine Entzündung in der Pleura geſehen haben, ohne daß ein Seitenſtich vorher gieng, oder daß der Kranke die geringſten Schmerzen gelitten hätte. Wenn ich auch dieſe Beobachtung für vollkommen richtig halten wollte, ſagt Vogel: ſo kann ich doch noch viel weniger bezweifeln, daß die an ſich wenig empfindliche und reizbare Pleura durch wahre Entzündung eines beträchtlichen Schmerzes fähig werden könne. Auch kann es faſt nicht anders ſeyn, als daß die innern Rippenmuskeln, und ſelbſt das Mediaſtinum an dieſer Entzündung zugleich oder doch bald Antheil nehmen. Die nahe Verbindung dieſer und der übrigen Theile der Bruſt unter einander macht es übrigens unmöglich, den Sitz einer Entzündung in denſelben aus den Zufällen der Krankheit dergeſtalt zu beſtimmen, daß ſich ihre Gränzen nur mit einiger Wahrſcheinlichkeit angeben laſſen.

Vogel's Meinung iſt daher dieſe: wenn ſich die Krankheit ſo verhält, wie ſie gleich anfangs beſchrieben: ſo heiße ſie eine wahre Pleuritis, weil ſich aus dieſen Symptomen als höchſt wahrſcheinlich ergibt, daß eine ächte Entzündung in der Pleura, und den mit ihr zunächſt in Verbindung ſtehenden Theilen vorhanden ſey, oder

*) Journ. de Med. etc. par Mr. Roux. T. 45.

oder doch weil der Schmerz, als das Hauptſymptom der Pleuritis, in der Gegend dieſer Theile empfunden wird. Um ſo leichter wird man ſich hierbey aber beruhigen können, da dieſe Diſtinction keinen praktiſchen Werth hat, und in der Cur nichts davon abhängt. Dieſe abſtrahirt ihre Regeln von den allgemeinen und beſondern Indicationen der Krankheit, und wahrlich nicht von ihrem Nahmen. So ſehen z. B. auch Entzündungen der Leber, der Milz, des Zwergfells u. ſ. w. zuweilen aus, wie Pleuritis, und umgekehrt. Das macht aber nichts in der Cur.

Sehr häufig ſind die Zufälle der Pleureſie und der Peripneumonie vermiſcht, und dann nennt man es Pleuropneumonie oder Pneumopleuritis. Das kann gleich vom Anfange ſeyn, oder dieſe Verbindung entſteht auch erſt bey dem Zunehmen der Peripneumonie oder Pleureſie. Die Pleuritis geht auch wohl ganz in Peripneumonie über, welches allemahl eine ſchlimme Veränderung des Zuſtandes iſt.

Mit der Pleuritis occulta verhält es ſich eben ſo, wie mit der Peripneumonia occulta.

Die rechte Seite ſoll dem Seitenſtiche öfters unterworfen, dagegen dieſer in der linken mit größerer Gefahr verbunden ſeyn; vielleicht wegen der Nähe des Herzens? Die Erfahrung hat aber beydes nicht durchaus beſtätigt.

Zuweilen ſitzt der Schmerz in dem hintern Theile der Bruſt (Pleuritis dorſalis), und dann können die Kranken ohne Zunahme deſſelben ſich nicht in aufgerichteter Stellung erhalten.

Je mehr Stellen der Schmerz einnimmt, deſto mehr wird die Lage auf allen Seiten erſchwert, und deſto ſchlimmer iſt der Zuſtand.

Der Schmerz zieht ſich oft nach den Schultern und Schlüſſelbeinen hinauf, auch herunter nach den Präcordien und unter die kurzen Rippen.

Manchmahl bleibt nach gänzlich gehobenem Fieber ein kleiner beſtändiger oder nachlaſſender, nur zu gewiſſen Zeiten, oder bey Erſchütterungen der Bruſt und körperlichen Bewegungen ꝛc. vorzüglich ſich regender, Schmerz in der Seite zurück, der Wochen und Monathe fortdauert, und den Kranken nicht wieder zu Kräften und ſeiner vorigen Geſundheit kommen läßt. Dazu geſellt ſich allmählig ein Fieberchen, wobey der Kranke immer elender wird, auch wohl Blut auswirft, und endlich wohl ſchwindſüchtig ſtirbt. Man hat das Parapleuritis genannt. Es iſt eine nachgebliebene kleine Entzündung, Pleuritis occulta, chronica, die ohne zeitige Hülfe am Ende in Eiterung übergeht, und auch die Lunge angreift. Zuweilen verſchwindet ſie aber auch nach einiger Zeit von ſelbſt. Borſieri hat ſie aus dem Zeviani (della parapleuritide 1766.), von dem der Nahme herrührt, umſtändlich beſchrieben, auch Fouquet in Gaz. de ſanté par Gardane Vol. I. S. 254. f.

Die falſche Pleureſie (Pleuritis ſpuria, notha) iſt entweder rheumatiſch, auch gichtiſch, und hat ihren Sitz in den äußern Rippenmuskeln und Bedeckungen der Bruſt, ſo daß ein äußerer Druck den Schmerz vermehrt, die Stelle auch zuweilen äußerlich heiß, roth und geſchwollen iſt; oder ſie rührt aus den erſten Wegen von gallichten und andern Unreinigkeiten, von Blähungen, Würmern u. ſ. w. her, und iſt alſo conſenſuell und ſymptomatiſch.

In den falſchen rheumatiſchen Pleureſieen iſt der Schmerz in der Regel nicht ſo fix, nicht

ſo

so sehr auf eine kleine Stelle eingeschränkt, breitet sich mehr aus, schweift mehr herum, obgleich er doch äußerst heftig seyn kann; der Athem leidet auch nicht so viel; der Schmerz wird von der Inspiration nicht so vermehrt; die Lage auf der gesunden Seite ist nicht so beschwerlich, als auf der kranken; der Kranke hustet wenig oder gar nicht; Haut und Mund sind nicht so trokken; der Puls ist nicht so hart; oft sind zugleich rheumatische Schmerzen in andern Theilen vorhanden oder vorhergegangen; das Fieber, falls ein solches gegenwärtig ist, ist viel gelinder; die Entzündungshaut auf dem Blute ist gemeiniglich dicker, und der Rand derselben nicht so umgebogen; es fehlt der reine wahre inflammatorische Charakter des ganzen Zustandes; und die Krankheit macht einen andern viel weniger gefährlichen Verlauf. Doch macht sie zuweilen gefährliche Versetzungen nach dem Kopfe, auch in die Lunge. Manchmahl ist und wird sie chronisch.

Die falschen consensuellen Pleuresieen geben sich besonders auch durch die eben beschriebene, unstete, flüchtige, und durchaus nicht inflammatorische Natur der Stiche, in Verbindung mit den gastrischen Zeichen, zu erkennen. Davon müssen aber die mit Unreinigkeiten der ersten Wege complicirten wahren Pleuresien unterschieden werden.

Es gibt noch eine Menge anderer leichter, flüchtiger, herumschweifender Stiche in der Brust beym Friesel, bey den Pocken, Masern, in der Brustwassersucht, in der Lungensucht, von hysterischen, venerischen, scorbutischen und andern Ursachen, die man aber eigentlich nicht hieher rechnen kann.

Die wahre Pleureſie verhält ſich übrigens in Abſicht des Verlaufes, der Complicationen, der Urſachen, der Ausgänge und der Criſen eben ſo, wie die Peripneumonie, nur mit dem Unterſchiede, daß, wenn die Lungen nicht wirklich leiden, oder daran Theil nehmen, die Pleureſie ſich nicht ſo, wie die Peripneumonie, durch den Auswurf entſcheidet, ſondern mehr durch die übrigen allgemeinen Kriſen der inflammatoriſchen Krankheiten. Man hat dieſe beyden Uebel daher nicht für weſentlich verſchieden zu halten. Und eben ſo ruhig kann man die Entzündung des Mittelfells hierher rechnen, welche ihren Sitz in allen Puncten deſſelben haben kann, gewöhnlich einen nicht ſo lebhaften Schmerz, dagegen mehr inneres Brennen, und einen meiſtens trocknen Huſten machen ſoll. Aeußerſt ſelten wird aber wohl dieſe Entzündung für ſich exiſtiren, ſondern wo nicht immer ſogleich, doch ſehr bald mit der Entzündung anderer Theile der Bruſt verbunden ſeyn.

Die Cur der wahren Pleureſie iſt alſo auch keine andere, als die der wahren Peripneumonie; nur geben in jener die örtlichen Blutausleerungen und die übrigen topiſchen Mittel gemeiniglich deſto mehr Linderung, je mehr der Stich wirklich in der Pleura und den innern Rippenmuſkeln ſitzt. Es gibt übrigens nicht leicht eine Krankheit, in welcher die Kunſt, mit Nachdruck und gleich anfangs angewendet, ſo viel und dieß ſo ſchnell bewirken kann, als reine, ächte Bruſtentzündungen. Dagegen hängt das Heil des Kranken auch oft von dem Augenblicke ab, und man wird daher ungeſäumt zu einem geſchickten Arzte ſeine Zuflucht nehmen müſſen.

Die falſchen rheumatiſchen Pleureſieen erfordern in der Regel weniger, oder gar keine Blutausleerungen. Ein Blaſenpflaſter, nöthigenfalls nach Blutigeln oder Schröpfköpfen, nimmt oft in Kurzem den Schmerz weg.

Die Cur der complicirten, oder conſenſuellen und ſymptomatiſchen Pleureſieen, richtet ſich zuerſt nach dem, was am meiſten hervorſticht (das Gaſtriſche, oder Inflammatoriſche, oder Rheumatiſche u. ſ. w.) denn nach den Urſachen, und der Hauptkrankheit, deren Symptom ſie ſind.

Unter einer beynahe unermeßlichen Anzahl Schriften über die Lungenentzündung und die Pleureſie (S. Moreau, Triller) enthalten die nachſtehenden das Wichtigſte und Brauchbarſte D. W. Triller's Abh. vom Seitenſtich ꝛc. von J. E. G. Ackermann. Frft. und Leipz. 1786. 8. Hier finden ſich eine Menge älterer und neuerer Schriftſteller vom Hippocrates an bis auf van Swieten, Pringle, Sarcone, und Quarin angeführt. — F. Saalmann Deſcr. pleurit. peripn. etc. Monaſt. 1789. 4. — D. W. Schachtleben über die Natur und Heilung der Bruſtentz. Göttingen, 1790. 8. (Onomat. med. pr.) — Car. Strack nova theor. pleurit. etc. Mogunt. 1786. 8. überſ. von F. A. Weber Heidelb. 1787. — Murſinna Beob. 2. Samml. — Musgrave von der Entzündung des Bruſtfells und der Lungen, in Samml. auserleſ. Abh. für pr. Ae. 5. B. S. 639. f. — Rahn's Archiv 2. B. 1. Abth. S. 33. f. — F. Wendt Diſſ. ſiſt. obſſ. de pleurit. et peripn. Gott. 1762. — Schröder und Ellert Diſſert. de pleurit. partit. in Schroederi Opusc. med. Vol. I. no. III. H. G. F. Küſter Diſſ. de peripneum. Hal. 1785. — G. G. Richter reſp. A. Tattarinoff D. de pleurit. vera ſingulari caſu illuſtr. Gott. 1768. — Cleghorn epidem. Krankh. in Minorca. S. 235. f. — Tiſſot. — Störck. Ganz vorzüglich Stoll, Vorſieri, Frank.

Uebrigens ſehe man auch den Art. Bruſtkrankheiten, Th. 7, S. 138 fl.

Pleureuſe, 1) Trauerbeſatz, Trauerſaum. 2) Der ſchwarze Rand an Trauerbriefen, wie dieſe noch Mode waren. 3) Pleureuſe iſt auch der Nahme einer Spielart der Tauben, und zwar eine Abänderung der Schwalbentaube, Columba domeſtica mercurialis ſ. galeata Linn. Dieſe Abänderung iſt überall blauſchwarz, nur um den Hals und auf den Flügeln hat ſie weiße Querbinden.

Pleuritis, ſ. Pleureſie.

Pleuronectes, eine Gattung der Seefiſche, ſ. Scholle.

Pleuroperipneumonie, ein hitziges Lungenfieber, welches mit dem wahren Seitenſtechen vermiſcht iſt, den Anfang der Entzündung bey der Rippenhaut nimmt, und die Lunge vermittelſt des Ueberzuges, den ſie von dieſer Haut hat, entzündet; auch Pleuropneumonie.

Plickling, Rhinanthus Criſta galli L., ſ. Hahnenkamm, Th. 21, S. 196.

Plie, der franzöſiſche Nahme der Scholle.

Plictat, iſt der Austritt der Backe in einem Schiffe nach der Gallion zu.

Plim, ein weißer feſter Eiſenſtein, der in Steiermark häufig bricht. Er iſt der Grund des Stahls. Eine Art iſt dem kleinkörnigen Kalkſtein ähnlich, eine andere Art iſt wieder ſpathartig. Das davon geſchmelzte Eiſen iſt weder kalt- noch rothbrüchig.

Plinie, eine Pflanzengattung, welcher Plümier zum Andenken des berühmten römiſchen Naturforſchers Plinius dieſen Nahmen beylegte. Sie gehört in Icoſandria Monogynia nach dem Linné'ſchen Syſteme. Die Blume umgibt den Fruchtknoten; und beſteht aus einem in vier oder fünf Stücke zertheilten Kelch; und vier

oder fünf Blumenblättchen; auf dieselbe folgt eine mit Furchen gestreifte Steinfrucht.

1) Safranfarbige Plinie. Plinia *crocea*, floribus pentapetalis. Linn. Sp. pl. ed. Willd. Tom. II. P. II. p. 898. Plinia pinnata. Spec. pl. 735. Plinia fructu croceo odorato. Plum. gen. 9. ic. 225.

Dieses ist ein amerikanischer Baum; mit abgebrochenen gefiederten Blättern, welche gemeiniglich aus sechs Paar eyrund-lanzenförmigen, ungekerbten Blättchen bestehen. Seine Blumen sitzen hin und wieder, ohne Stielchen an den ältern nackten Aesten. Auf dieselben folgen kugelrunde, mit acht oder neun Furchen gestreifte, safrangelbe Früchte, welche ein süßes und wohlriechendes, eßbares Fleisch haben, und einen ziemlich großen, gleichfalls kugelrunden Stein enthalten.

Diese Pflanze ist indeß noch nicht mit hinlänglicher Genauigkeit bestimmt, wenigstens hat sie kein neuerer Botaniker gesehen. Dasselbe gilt noch mehr von der Plinia *rubra* Linn. welche deshalb hier übergangen werden kann.

Plinken, mit halb verschlossenen Augen sehen.

Plinse, **Plinze**, eine Art dünner Pfannkuchen aus einem mit Mehl und Eyern angemachtem Teige. Daher das **Plinseneisen** oder **Plinsenblech**, eine Art eiserner flacher Pfannen, die Plinsen darin zu backen, an deren Statt man an andern Orten irdene **Plinsentiegel** ohne Füße hat.

Es ist in einigen Gegenden gebräuchlich, daß dem Gesinde Plinzen, Plinsen zum Neujahrfeste gebacken werden. Feines Rockenmehl, das zur Hälfte mit Gerstenmehl vermengt werden kann, wird mit warmen Wasser, Bärme oder Hefen, und etwas Salz eingerührt, und

zu keinem steifen, sondern mehr flüssigen Teige in einem Gefäße zum Aufgehen hingesetzt. Man hat eigene sehr breite eiserne oder blecherne Platten, die über Kohlen auf Mauersteinen oder kurzfüßigen Dreyfüßen gestellt werden. Auf diesen wird der dünne, mehr flüssige als dicke Teig, mit einer Kelle verbreitet, und eine Plinse nach der andern abgebacken.

1) Damit der Teig nicht auf der Platte anhakke, kann man solche mit einer Speckschwarte von Zeit zu Zeit überstreichen.

2) Die Gesindeplinzen dürfen eben so dünne nicht seyn. Fast zur Dicke eines kleinen Fingers können sie bereitet werden; wenn der Teig nur von der Bärme wohl aufgegangen gewesen, so werden sie ziemlich locker ausfallen.

3) Gemeiniglich hat das Herkommen auch wohl eine gewisse Anzahl Plinzen für die Person festgesetzt, die daher jedem Dienstbothen zugezählt, und zum beliebigen Gebrauche eingehändigt werden.

4) Es kann an solchen Orten das Gesinde die Plinzen bey oder außer der Mahlzeit aufessen. Geschieht das erstere, so wird ihm wohl frey gelassen, Schmalz, oder in Leinländern Leinöhl, aufzustreichen.

5) Auch gibt es Gegenden, wo fürs Gesinde Plinzen aus Waizenmehle bereitet werden. Man bedienet sich hierzu eben nicht des feinsten, sondern nimmt gemeiniglich nur grobes oder Mittelmehl. Wo viel Heidegrütze erbauet wird, da nimmt man auch Heidegrützmehl zu den Plinzen.

Zu feineren **Plinsen** oder **Schlierkuchen** nimmt man recht feines Mehl, acht Eyerdotter, süße Sahne, Milch, etwas Butter, Bärme und kleine Rosinen. Dieses alles wird zu einem mehr dünnen als dicken Teige zusammen gerührt, und an einen warmen Ort hingestellt, daß der Teig vor dem Abbacken wohl aufgehen könne.

1) Die Plinzen werden in einer eisernen etwas flachen Pfanne über Kohlen gebacken. Man muß mit dem Einschmieren der Pfanne eben so, als mit dem Waffeleisen, verfahren.

2) In einigen Häusern werden diese Plinzen ohne Bärme gebacken. Allein sie sind dem Magen etwas lästig zu verdauen.

3) Der Teig in der Pfanne muß nicht zu dick, und lieber zu dünn aufgetragen, und dahin gesehen werden, daß sie nicht verbrennen. Das Auftragen des Teiges in die Pfanne geschieht, wenn ein Löffel voll Teig in die Mitte derselben gethan, und die Pfanne hierauf in den Händen so lange gedrehet und gewendet wird, bis sich der Teig über und über aus einander verbreitet.

4) Die gahr gewordenen Plinzen werden eine über die andre in eine Schüssel hingelegt, und auch wohl eine jede, wie sie aus der Pfanne warm kömmt, in der Schüssel mit zerlassener Butter überstrichen. Mehr aber ist dieses Verfahren gebräuchlich, daß die Plinzen, jede besonders, mit Zucker und Zimmt bestreuet, ohne Bestreichung mit Butter, zusammengerollt, und Stück bey Stück neben einander in einer Schüssel, oder etagenweise auf einer Assiette aufgesetzt werden. Will man aber, daß die Plinzen auf viele Tage dauern und frisch bleiben sollen, so rollt man sie nicht besonders zusammen, sondern legt Stück auf Stück in einer flachen irdenen Schüssel hin; da dann die zu oberst liegende Plinze, als die einzig trocken gewordene, nur hinweggenommen wird, die andern darauf folgenden aber durchgängig frisch befunden werden.

5) Die Plinzen stehen mit den Waffelkuchen in gleichem Range, und sind als eine Mittelspeise anzusehen. In Holland nennt man die Plinzen Pfannkuchen, wo sie nebst den Waffelkuchen mehr als bey uns in Ansehen sind *).

Plinthe, Tafel, ist das unterste viereckige Glied an den Basen der Säulen, Pilaster und Postamente. In den ältesten Zeiten war die Plinthe unstreitig ein einfacher Stein, der unter den Stamm des Baumes gelegt wurde, um dem Verfaulen vorzubeugen, dem der Stamm, wegen der beständigen Feuchtigkeit der Erde, ausgesetzt seyn

*) Germershausen's Hausmutter I. 179. II. 24 ff.

seyn mußte. Auch diente die Plinthe zu einer dauerhaften Unterstützung der Säule, und um ihr einen festen Stand zu geben. Die älteste griechische Säule, oder die etruskische, hatte eine runde Plinthe. Dieses sagt Vitruv (IV, 7.) ausdrücklich, und es hat sich auch aus dem Alterthum ein dorischer Tempel erhalten, der kleinere Tempel in den Ruinen von Pästum, bey dem man noch einige Säulenbasen mit runden Plinthen findet. (Paoli Rovine della Citta di Pesto, Dissert. IV. Tab. XXVIII. XXX.) Die dorischen Säulen haben zwar gemeiniglich keine Base, sondern standen unmittelbar auf der obersten Stufe des Tempels auf, sie ruthen aber doch bisweilen auf Plinthen, wenn man sie erhöhen wollte, oder auf der bloßen Erde aufstellte. Und diese Plinthen der dorischen Säulen sind viereckig. Die Säulen des Tempels zu Segestus und eines Tempels zu Selinus, in Sicilien, haben Plinthen; an den Säulen eines alten Tempels zu Korinth aber, an den Säulen der Tempel zu Agrigent, in Sicilien, des größern Tempels zu Pästum, und der athenienstschen dorischen Tempel fehlen die Plinthen, und die Säulen stehen gleich auf der obersten Stufe des Tempels auf. Es gibt auch verschiedene Beyspiele von andern Säulenarten, die zwar Basen, aber keine Plinthen haben, wie die Säulen des Tempels des Erechteus zu Athen und des Tempels der Vesta zu Tivoli.

Jetzt wird die Plinthe selten weggelassen, und man hält sie für ein wesentliches Stück der Säulenbase, so wie auch des Fußes der Postamente, weil das Ganze dadurch ein besseres Ansehn erhält; s. Säule.

Plintis, ein viereckiges mathematisches Instrument, die Aecker zu messen. Bey den alten Römern wurden die viereckigen Steine so genannt, womit sie verwirkte und dem Fisco heimgefallene Aecker zu bemerken und öffentlich zu verkaufen pflegten.

Plinze, s. Plinse.

Plöben, heißt bey den Färbern so viel als blau färben.

Plocamium, Fucus Plocamium Linn., s. im Art. Tang.

Plocdecken, in Frankreich, eine Art grober Fußdecken, die von Kuhhaaren gemacht sind.

Plöcher, so nennt man in einigen Papiermühlen die Stampfer.

Plochtaube, ein Nahme der Ringeltaube, Columba Palumbus Linn., s. im Art. Taube.

Plockpfeife, ein stumpfes 2füßiges Orgelregister.

Plockpenning, s. Plokpenning.

Plockwagen, Blockwagen, s. im Art. Wagen.

Ploeg, beym Torfgraben in Ostfriesland, ist so viel als Pflug, und bedeutet eine bestimmte Anzahl zu dieser Arbeit gehöriger Personen.

Plokpenning, oder Plokpenin, nennt man zu Amsterdam dasjenige Geld, was man bey öffentlichem Ausrufen demjenigen gibt, der das höchste Gebot auf eine Waare gethan hat. Es ist eine Art Angeldes, Trinkgeldes oder Gottespfenniges, wodurch man anzeigt, daß ihm die Waare sey zugeschlagen worden. Dieser Plokpenning ist nach Beschaffenheit der Waaren und des Preises der Lose oder Gabelungen verschieden. Gemeiniglich beträgt er 20 bis 50 Stüver. Bisweilen ist er willkührlich, und hängt von dem Willen des Käufers ab, und manchmahl ist er durch eigene Verordnungen der Bürger-

germeister festgesetzt. Es gibt auch Waaren, von denen man gar keinen Plokpenning gibt; und andere, wo noch einmahl so viel als hier gesagt ist, zum Plokpenning gegeben wird.

Plombage, die Einpackung eines Packetes, Fasses ꝛc.

Plombagine, s. Reißbley.

Plombe, ein Bleysiegel, womit Mauth- und Zollbedienten Kisten, Koffer und u. dergl. versehen, das freywillige Oeffnen derselben zu verhindern; wie auch ein ähnliches Siegel, welches an Waaren gemacht wird, theils zu bezeugen, daß sie beschaut und gut befunden, theils auch, daß sie gehörig vergeben worden sind. Daher plombiren, Koffer oder Waaren mit dergleichen Bleysiegel versehen.

Das Plombiren geschieht eigentlich auf die Weise, daß man durch das Schloß oder durch die Emballage einen Bindfaden zieht, und zusammenknüpft, und ihn dann durch die in einem Stückchen Bley befindlichen Löcher steckt, welches darauf erst breit geschlagen und mit einem Stämpel bezeichnet wird. Es ist also unmöglich, den Koffer ꝛc. zu öffnen, ohne den Bindfaden zu zerschneiden.

Plombieres, ein Dorf im ehemahligen Herzogthum Lothringen, und jetzigem Departement Vosges in Frankreich, mit berühmten warmen mineralischen Quellen. Dieses merkwürdige Wasser besteht eigentlich aus verschiedenen Quellen.

a) Quellen in Häusern der Partikuliers. b) Mehrere Quellen gegen Mittag. c) La source des Capucins in dem Garten. d) Eine Quelle hinter Luxeuil. e) La Quevolte. Unter den Bädern sind berühmt. 1) Le grand bain, bain royal, mitten in Plombieres. 2) Le bain des pauvres 3) Le bain de la reine

ne oder des Dames de Pemiremont, sie sind völlig klar, schmecken nicht unangenehm, lösen die Seife vollkommen auf. Bey der Quelle steigen im Winter zuweilen Dünste auf. Dieses Wasser friert bey der Quelle nie, denn es fließt zu schnell, aber im Winter 1743 schien es außerhalb der Quelle zu frieren. Fixe und flüchtige Alkalien brausen nicht damit auf, die Milch gerinnt nicht davon, es verhütet sogar das schnelle Gerinnen derselben. Den Veilchensaft färbt es nicht roth, eher etwas grün, die Auflösung des Eisenvitriols wurde nicht zersetzt, Galläpfel veränderte es nicht, die Auflösung des Sublimats wurde nicht zersetzt, es bildete sich auf der Oberfläche ein Rahm, das Wasser enthält also nach Malouin Erdpech und Fettmaterie.

Die salpetersaure Auflösung des Queckſilbers trübte das Mineralwasser sogleich, der Niederschlag war bey weitern Versuchen zum Theil gelb, zum Theil weiß, woraus M. auf Vitriolsäure und Salzsäure schließt, welches leztere auch dadurch bestätigt wurde, da das salpetersaure Silber weiß niedergeschlagen wurde, alle diese Erfolge waren bey dem bis auf $\frac{1}{8\,0}$ abgedämpften Wasser noch bemerkbarer. Aus allen Versuchen schließt M., daß diese Mineralwasser ein Erdharz von der Beschaffenheit des Steinöhls, Eisenvitriol, Kochsalz, eine in Feuer leicht zu verglasende absorbirende Erde und Mineralalkali enthalten. Nach Geoffroi enthält es einen dünnen wie Seife fetten Thon; aber keinen Schwefel wie Lieutaud glaubte.

Man gebraucht dieß Wasser bey Krankheiten der Nieren und der Blase, bey Augenentzündungen, bey Entzündungen der Eingeweide,

und vorzüglich in Brust- und Magenkrankheiten von Säure, in Blutspeyen, Blutflüssen, Schwindsucht, konvulsivischem Asthma, Bauchwassersucht, Harnruhr, weißem Fluß, Dysenterie und allen Krankheiten der Haut. Man braucht es sowohl innerlich als äußerlich mit gutem Erfolg, äußerlich reinigt es und trocknet die Geschwüre, innerlich eröffnet es den Leib und treibt den Urin, als Bad und Tropfbad in Hautkrankheiten und Contracturen. Man gibt es des Morgens nüchtern von 1 — 6 Pfd. und verordnet es einigen Personen zum täglichen Trank. Geoffroi glaubt, man könne durch die Kunst ein ähnliches bereiten, wenn man entweder ʒiij der seifenartigen Erde, welche man bey der Quelle dieses Brunnens antrifft, in 1 Pfd. klaren oder in einem der Krankheit zuträglichen Wasser auflöst, oder auch statt dieser Erde, eine gleiche Menge Siegelerde, Bolus, Kreide, und wohl abgeriebene Korallen oder Krebsaugen vermischt, oder das decoctum album der Engländer.

Steph. Franc. Geoffroy Tr. de Mat. med. Art. I. Cap. II. deutsche Ausgabe von Ludwig I. 85.

Quaestiones medicae circa fontes medicatos Plumbariae Vesaut 1745 von Claude Maria Giraud pr. Rene Charles.

Quaestiones medicae circa fontes medicatos plumbariae Vesaut. 1746. 8. von Jean Claude Mevel par Rene Charles.

Analyse des eaux savoneuses de Plombiéres par M. Malouin Mem. de l'acad. des Sc. 1746. p. 109. Hist. de l'acad. p. 49. Valer. Lothar. p. 140. Diction. mineral. p. 524. Crell N. Chem. Archiv. VI. 66.

Essai historique sur les eaux et bains de Plombiéres de Bourbonne, de Luxeville et de Bains par Dom. Calmet Nancy 1748. 8.

Essai

Eſſai ſur la manière de prendre les eaux de Plombières par M. le Maire Remiremont 1748. 8.

Diſcours ſur les eaux de Plombières par Iſ. Ignaz Mengin Diction. de Trevoux. Ed. de Nancy p. 2083.

Memoire ſur les eaux thermales de Bains en Lorraine, comparées avec les eaux thermales de Plombières dans la même Province par M. Morand. Journ. de Med. Fevrier. 1757. p. 114. Valer. Lotharing. p. 204.

Mémoire pour ſervir à l'hiſtoire naturelle et medicale des eaux de Plombières par M. Morand. Valer. Lotharing. p. 279. Mem. de l'acad. roy. des ſc. ſavands etrangers T. V. p. 128.

Deſcription topographique des montagnes de la Voye par M. Didelot. Hiſt. de la ſoc. roy. de Med. T. II. p. 107.

Nicolas Diſſ. chem. ſur les eaux minérales de la Lorraine. Avis aux perſonnes, qui font uſage des eaux des Plombieres, ou traité des eaux minérales dans le quel on expoſe les diverſes manières d'uſer de ces eaux, de regime q'uil convient de ſuivre les differentes maladies, pour les quelles doivent être adminiſtrées avec pluſieurs obſervations de pratique pour en conſtater les effets par M. Didelot. Bruyères 1782. 8. 247 Seiten.

Mier vom Nutzen des ſeifenartigen Waſſers zu Plombières, ob es gleich nicht ſo ſeifenartig iſt als das zu Sulzbadt. Epiſtolar. ab eruditis viris ad Albertum Hallerum ſcriptarum P. I. Latin. Vol. ab anno 1761 — 1768. Bern 1774

Onomatologia medico-practica III. 462. 463.

Plombiren, plombieren, ſ. im Art. Plombe. Plombiren heißt auch die hohlen Zähne mit Bley ausfüllen.

Plomo ranco, ſo nennen die Spanier eine Art des Silbererzes, welches aus den Bergwerken in Peru und Chili gezogen wird. Es iſt das reichſte unter allen Silbererzen, aber ſchwarz und mit Bley vermiſcht, welches im Feuer davon getrennt wird. S. im Art. Silber.

Plongeon, Büffon, Colymbus Linn., ſ. Taucher.

Ploton, Franz. Peloton, im Kriegsweſen, ein kleiner Haufen Fußvolk von 40, 50 auch mehr Mann, in welche ein Bataillon eingetheilt wird. Plotonsweiſe feuern, wenn mit den Plotons im Bataillon auf der Stelle, d. i. ſtilleſtehend, oder im Fortrücken chargirt oder gefeuert wird.

Plott, ſ. Patſchfuß, Th. 108, S. 168.

Plötte, ſ. Plette, oben, S. 431.

Plötter, ein kleines Eiſen bey den Seidenwirkern, welches dem Noppeiſen in der Wollmanufactur gleicht, womit die Kettenfäden einer Seitenkette von den Knoten und andern Ungleichheiten gereinigt und gepuzt werden.

Plotterhoſe, ſ. Pluderhoſe.

Plotus, ſ. Schlangenvogel.

Plotz, ein nur im gemeinen Leben üb'liches Wort, welches den Schall nachahmt, welchen ein ſchwerer platter Körper durch einen ſchnellen Fall macht, und zwar einen Schall gröberer Art, als man ſonſt durch Platz ausdrückt. Am häufigſten braucht man es von einer großen Geſchwindigkeit, doch nur in der Redensart auf den Plotz, d. i. den Augenblick, ſogleich; welche aber auch nur in den niedrigen Sprecharten gangbar iſt. Auf den Plotz kann ich es nicht ſchaffen. In einigen Gegenden ſagt man auch auf den Plutz, in Niederſachſen auf den Stutz.

1. Plötze, (die) eine Art der Weißfiſche oder der Karpfengattung, Cyprinus erythrophthalmus Linn., welche in Deutſchland ſehr gemein iſt, und öfters auch das Rothauge, wiewohl mit Unrecht, ſo wie der Plez, Blez oder Blötz genannt wird. Die Gattungskennzeichen der Karpfen überhaupt findet man im Art. Karpfen,

Th. 35. S. 1 ff. Hier habe ich es nur mit dieser einen Art dieser Fischgattung zu thun, weil die andern, nach der von meinem Vorgänger Krünitz gemachten Anordnung unter ihren besonderen Nahmen in eigenen Artikeln aufgeführt werden.

Die Plötze heißt Cyprinus latus iride crocea, pinnis ventralibus, anali caudaque cinnabarinis. P. XVI. V. X. A. XIV. C. XX. D. XI. Bloch's Naturgesch. der Fische Deutschlands. 1ste Tafel. Cyprinus erythrophthalmus, pinna ani radiis XV. pinnis rubris. Linn. S. N. p. 530. n. 15. Cyprinus iride, pinnis omnibus caudaque rubris. Arted. gen. p. 3. n. 2. Syn. p. 4. n. 3. Spec. p. 9. Brama, pinnis omnibus cum cauda rubris, dorsali nigricante, lateribus flavedine tinctis, supra lineam argenteam punctatam ex fusco coeruleſcens, infra lineam lateralem argenteus totus, squamis amplis striatis, dorso et ventre mox a vertice et a gula in ovatam figuram arcuatis; capite parvo, longitudine pedem vix superans. Klein. m. p. V. p. 63. n. 5. t. 13. f. 2. Cyprinus oblongus, cauda vix lunulata, dorso convexo, pinna dorsali ventralibus remotiore, maxilla inferiore longiore. Gronov. Zoophyt. 1. p. 107 n. 340. Erytrophthalmus affinis. Willughb p 249. Tab. Q. 3. fig 1. Rutilus latior. p. 252. Rubellio. Schwenckfeld. Theriotr. p. 434. Rubellus Marſil IV. p. 39. t. 13. f. 4. The Rud. Penn p. 363. n. 170. pl. 72. Das Rothauge. Müll. L. S. 4. S. 393 Mayers Thierb. 2. S. 15. Tab. 53. Die Plötze. Wulff. Ichthyol. p. 46. n. 60. Richter. Ichthyol. S. 821. Birckholz. Fischb. S. 15.

Der Weißfisch. Flemm. Jägerb. S. 446. Döbels Jäg. Pract. 4ter Th. S. 84. Rutilus. Leske Spec. p. 64. n. 14.

Die Plötze gehört zu den Karpfenarten, welche breit und kurz sind. Sie ist mit orangefarbigen Augenringen und zinnoberrothen Bauch-, After- und Schwanzflossen versehen, hat in der Brustflosse sechzehen, in der Bauchflosse zehen, in der Afterflosse vierzehen, in der Schwanzflosse zwanzig und in der Rückenflosse eilf Strahlen. Diejenige, welche Bloch vor sich hatte, war zehen Zoll lang, drey und einen halben Zoll breit, einen und ein viertel Zoll dick, und zwanzig Loth schwer. Der Kopf ist im Verhältniß gegen den Körper klein und vorne stumpf. Die Kinnladen sind gleich lang, jedoch ragt die untere gekrümmte bey offenem Munde vor der oberen etwas hervor. Die Nasenlöcher sind weit und den Körper bedecken große dünne silberfarbige Schuppen. Oberhalb der Rückenflosse endigt sich der Rücken in eine Schneide, unterhalb derselben aber ist er rund und von schwarzgrüner Farbe. Die Brust- und die Rückenflosse sind braunroth und letztere steht in einer größern Entfernung vom Kopfe, als die Bauchflosse. Die Seitenlinie fängt am Genick an, macht eine Beugung nach dem Bauche, endigt sich am Schwanze, und hat auf jeder Seite dreyßig erhabene Punkte. Die Seiten und der Bauch sind von einer schmutzigen Goldfarbe.

Dieser Fisch ist einer von unsern gemeinsten. Man findet ihn in der Mark Brandenburg und in Pommern, in Seen und Flüssen, die einen sandigen Grund haben. Vormahls war diese Fischart in der Gegend der Oderbrüche so häufig, daß, weil sie nicht alle versilbert wer-

den

den konnten, man die Schweine damit mästete *). Die Plötze vermehrt sich stark, und kann daher zur Nahrung für den Zander, Barsch, Hecht und die Forelle mit Vortheil eingesetzt werden, und da sie überdem ein hartes Leben hat; so läßt sie sich gut verfahren. Ihre Laichzeit fällt in den April, und wenn zu dieser Jahreszeit die Witterung warm ist: so wird das Laichen in drey bis vier Tagen geendigt. Sie streicht an allerhand Wasserkräutern, und diesen Umstand machen sich die Fischer zu nutze, indem sie Pfähle in Form eines Kreises ins Wasser einschlagen, in selbigen hölzerne Reusen legen und diese mit Heidekraut bedecken. Der Fisch schießt von selbst in die Reusen hinein, aus welchen er aber zurückgeht, wenn man sie nicht bald wieder aushebt. Da die Plötze ihren Rogen nicht mit einmahl, sondern nach und nach von sich gibt; so liegt hierin unstreitig die Ursache ihrer starken Vermehrung: denn wenn auch durch kalte Witterung und Ueberschwemmung ein Theil der Eyer umkommt, so wird doch der andere erhalten. In einem Fisch von zwanzig Loth wog der doppelte Eyersack sieben Quentchen, und enthielt ungefähr 91,720 gelbe Eyer. Um die Laichzeit werden auf den Schuppen der Männchen kleine, harte und spitzige Auswüchse sichtbar, die aber nach der Streichzeit wieder verschwinden.

Dieser Fisch ernährt sich, wie die mehresten seiner Gattung, von Würmern, Wasserinsekten und Grundkräutern: er selbst aber dient dem Hechte, Barsch, Zander und den Wasservögeln zur Nahrung. Man fängt ihn das ganze Jahr hindurch, am häufigsten aber in der Streichzeit

*) Beckm. Geschicht. d. Churm. 1ster Th. S. 365.

mit der Angel, dem Garne, der Kabbe, dem Porte und mit Reusen. Die Plötze wird nicht groß, erreicht kaum die Länge eines Fußes, und selten hält sie ein Pfund am Gewicht. Gewöhnlich ist sie in der Laichzeit und im Winter mager, im Sommer aber fett und von einem weißen, wohlschmeckenden Fleische, zumahl wenn sie noch jung ist; sie wird aber demungeachtet der vielen Gräten wegen nur von Leuten vom niedrigen Stande genossen. Da sie auch eben nicht sehr fett wird; so gibt ihr Fleisch ein gesundes Nahrungsmittel ab. Meistentheils wird sie mit einer Zwiebelbrühe zubereitet, oder gebraten. Dieser Fisch ist übrigens einer mit von denjenigen, in dessen Unterleibe man zuweilen den Fick oder Fiek *) antrifft.

Die Plötze hat in jeder Kinnlade zwey Reihen etwas gekrümmter und sägeförmiger Zähne, davon in der vordern fünf und in der hintern drey kürzer sind. Der Darmkanal hat zwey Beugungen, der Rückgrad sieben und dreyßig Wirbelknochen und jede Seite sechszehn Rippen. In Ansehung der übrigen Eingeweide kommt sie mit den anderen dieser Gattung überein.

Die Plötze ist in der Kurmark, Pommern, Schlesien und Preußen unter diesem Nahmen bekannt. In Sachsen, Oesterreich und im Reiche nennt man sie Rothauge; in Holland Ruisch und Rietvooren; in England Rud und Finscale; in Schweden Sarf; in Dännemark Skalle und Röd-Skalle; in Norwegen Flab Roie; in Polen Ploc und Plotka, und in Ungarn Szarykeseg.

Die

*) S. Beschäftigungen der Gesellsch Naturf. Freunde in Berlin, 4r B. S. 549. Preisschrift. S. 2. und den Artikel Fiek, Th. 13. S. 337 ff.

Die älteren Ichthyologen gedenken dieses Fisches ohne Zweifel deswegen nicht, weil sie ihn mit dem Rothauge, der großen Aehnlichkeit wegen, für eine Art gehalten haben. Schwenckfeld war der erste, welcher die Plötze im Anfange des siebenzehnten Jahrhunderts von dem Rothauge unterschied; jene beschreibt er unter dem Nahmen Rubellio, Rothauge, Rötteln, Plötze *), und diese unter der Benennung Erythrinus, Rothfeder **). Die folgenden Ichthyologen aber haben sie bis auf den Willughby nicht weiter gekannt, welchem wir auch die erste wiewohl schlechte Zeichnung von der Plötze zu verdanken haben, die aber dem Artedi unbekannt geblieben seyn muß, da er sagt, daß es noch daran fehle.

Gronovs ***) Citate sind zum Theil unrichtig, denn der von ihm angeführte Gesnersche Fisch ist das Rothauge und der Kleinsche die Giebel; Wulff's Allegate aber sind alle falsch.

2. Plötze, ein Häuerzeug der Bergleute in Gestalt eines starken eisernen abgekürzten Kegels, der 6 Querfinger hoch und breit, oben 2 Querfinger unten aber ½ Finger dick ist, und zum Sprengen der Steine gebraucht wird.

Pluderhose, s. im Art. Hose, Th. 25, S. 304 und 311. Nach des Herrn Nicolai's Untersuchungen waren Pluderhosen eigentlich weite pauschende Hosen; Pumphosen hingegen waren ausgestopfte gesteppte Hosen. Beyde gingen nur bis auf die Knie.

Berliner Monathschrift, Aug. 1807. H. 82 — 126. Ueber Pumphosen, Pluderhosen und Streichhosen; Vertügadins, Reifröcke ꝛc. von Fr. Nicolai.

*) Teriotroph. p. 443.
**) S. a. B. S. 430.
***) Zoophyl. I. p. 107. n. 340.

Plüie, eine Art Droguet, welcher seinen Nahmen von den kleinen glänzenden Flimmern hat, womit die Oberfläche desselben gleichsam besäet ist, daß es nicht anders aussieht, als wenn ein leichter Staubregen darauf gefallen wäre. Er bekommt solche von dem Golde oder Silber, welches zum Theil mit unter seinem Eintrage genommen wird, der sonst, wie der Aufzug von Haaren oder Seide ist. Man brauchte diesen Zeug sonst zur Sommerkleidung für Herrn und Damen.

Plükenete, Plukenetia Linn., eine Pflanzengattung, welche zum Andenken des berühmten Plükenet's so genannt wurde. Sie gehört in Monoecia Monadelphia nach dem Linné'schen Systeme. Die männlichen Blumen haben einen viertheiligen Kelch, keine Blumenkrone, 20 unten verwachsene Staubfäden. Die weiblichen Blumen sind den männlichen ähnlich, nur haben sie statt der Staubfäden einen sehr langen Stiel mit einer schildförmigen vierlappigen Narbe, und eine aus vier Knöpfen bestehende Kapsel.

Man kennt jetzt drey Arten, von denen zwey in Westindien und Surinam einheimisch sind, die dritte aber in Amboina. Die beyden ersten sind 1) Plukenetia *volubilis*, capsularum angulis compressis carinatis, aus Westindien und 2) Plukenetia *verrucosa*, capsularum angulis bituberculatis, aus Surinam. Die dritte Art ist Plukenetia *corniculata*, capsularum angulis subulato-compressis acuminatis, aus Amboina. Dieses ist Rumph's Sajor volubilis, fructibus corniculatis, welcher schreibt, daß die Blätter dort gekocht werden und ein angenehmes Gemüse geben.

S. Spec. plant. ed. Willd. Tom. IV. P. I. p. 514.

Plu-

Plumaceau, s. Karpiebäuschchen, Th. 35, S. 100.

Plümagekohl, s. im Art. Kohl, Th. 42, S. 624.

Plümänte, Anas cristata americana Klein., vielleicht Anas cristata Linn., eine amerikanische Aentenart, welche auf dem Kopfe zwey lange herabhangende Federn hat.

Plümänte ist auch ein Nahme der Kragenänte, Anas histrionica Linn.

Plumassier, s. Federschmücker, im Art. Feder, Th. 12, S. 394.

Plumbago, der Graphit, s. Reißbley.

Plumbago, Bleywurz, s. Zahnwurz.

Plumbata, 1) ein Wurfpfeil, welcher durch hineingegossenes Bley schwerer gemacht wurde. 2) Eine zur Tortur gebräuchliche Geissel, an deren Enden Stücke Bley befestigt waren.

Plumbatur, Plumbation, die Verlöthung mit Bley.

Plumbum, s. Blei, Th. 5, S. 681.

Plumeria, s. Plümierie.

Plumets, s. Federbusch, Th. 12, S. 410.

Plumettes, sind gewisse Zeuge, die gewöhnlicher Cajantes genannt werden; s. Cajante, Th. 7, S. 522.

Plümierie, Plumeria Linn., eine Pflanzengattung aus der ersten Ordnung der fünften Classe, Pentandria Monogynia des Linnéischen Systems. Tournefort hat diese Gattung zu Ehren des französischen Paters, Carl Plumier, welcher zu Ende des 17ten Jahrhunderts gelebt, und sich durch Entdeckung sehr vieler amerikanischen Pflanzen verdient gemacht hat, so benannt. Ihren Character bestimmt Linné durch folgende Kennzeichen: die Blumen sind, ehe sie sich öffnen, schief mit der Bewegung der Son-

ne zusammen gedreht; die Blumenkrone ist trichterförmig, und umgibt den Fruchtknoten; auf die Blume folgen zwey aufgeblasene und zurückgebogene Bälglein, welche geflügelt oder in besondern Häuten steckende und wie Dachziegel über einander liegende Samen enthalten. Die demnach zu dieser Gattung gehörigen Arten sind:

1) Rothe Plümierie. Plumeria *rubra*, foliis ovato-oblongis, petiolis biglandulosis. Linn. Spec. plant. ed. Willd. Tom. I. P. II. p. 1242. Syst. veg. p. 210. Hort. cliff. 76. Plumeria rubra, arborea, foliis ovato-oblongis, planis. Jacq. amer. p. 35. Plumeria arborescens, ramulis crassis, foliis oblongo-ovatis, petiolis biglandulosis, floribus geminatis per spicas terminales. Brown. jam. 2. p. 181. Plumeria flore roseo odoratissimo. Tournef. inst. 659. Catesb. car. 2. p. 92. t. 92. Ehret. pict. t. 10 Trew, Ehret. t. 41.

Dieser schöne Baum wird in Westindien insgemein rother Jasmin genannt. Die rothe Farbe seiner Blumen aber leidet zuweilen einige Abänderung, denn sie ist bald hochroth bald mehr lack-, fleisch- oder rosenroth. Die Franzosen nennen ihn wegen des sehr angenehmen Geruchs seiner Blumen, Frangipanier oder Franchipanier roüge oder Frangipanier musque; weil ehedem ein berühmter italienischer Parfümeur in Paris war, welcher Frangipane hieß.

Dieser Baum hat nach Herrn Jacquin's Beschreibung viele Aeste und eine weit ausgebreitete, aber lockere Krone; er wächst auf der festen Küste von Amerika wild, und ist daselbst von einer ansehnlichen Höhe; von da aus ist er,

wie

wie es scheint, auf die caribäischen und anderen amerikanischen Inseln gekommen, wo er in den Gärten gezogen, und selten bis fünfzehn Schuh hoch wird. Seine Blätter stehen buschweise nur an den äußern Enden der Zweige, übrigens sind die Aeste bloß. Sowohl die Blätter, als die übrigen Theile des Baums sind voll von einem weißen milchichten Safte. Die Blumen sitzen an den Enden der Aeste in großer Menge, sind schön, groß und von rother Farbe, und haben einen sehr lieblichen Geruch; die amerikanischen Weiber pflegen an einigen Orten mit denselben ihre Haare zu schmücken. Man kann diesen Baum leicht aus den abgeschnittenen Zweigen fortpflanzen, insonderheit wenn man dieselben vierzehn Tage vorher, ehe man sie steckt, an einem trocknen Orte liegen läßt. Er blüht jetzt jährlich in dem kaiserlichen Garten zu Wien sehr schön, wohin er von dem Herrn Jacquin aus Martinique geschickt worden.

Auch Miller hat ihn in England im Glashause sowohl aus dem Samen, als aus den Zweigen oder Ablegern gezogen; er bekommt daselbst gewöhnlich im Julius und August Blüthen, in seinem Vaterlande aber blüht er das ganze Jahr hindurch.

Der milchichte Saft von diesem Baum, wie auch von den folgenden Arten, ist sehr fressend, und wird daher für giftig gehalten; wenn man einige Aeste davon abschneidet, und das Messer nicht sogleich reinigt, so frißt solches der Saft an, und macht die Klinge in kurzer Zeit so schwarz, daß man sie nicht wieder rein machen kann; auch frißt er, wenn man ihn auf leinen Zeug fallen läßt, wie das Scheidewasser, Löcher in dasselbe.

2) Weiße Plümierie. Plumeria *alba*, foliis lanceolatis revolutis, pedunculis superne tuberosis. Linn. l. c. Jacq. amer. p. 36. t. 174. f. 12. Plumeria flore niveo, foliis longis angustis et acuminatis. Plum. Spec. 20. ic. 231.

Dieser Baum wird von Sloane unter dem Nahmen, sehr hoher Oleanderbaum mit schmahlen Blättern und weißen Blumen, beschrieben; und ward von ihm in gewissen Gegenden von Jamaica häufig angetroffen. Die Franzosen nennen ihn Franchipanier blanc. Herr Jacquin fand ihn auf felsichten Plätzen an der Küste von Martinique, wo er selten über funfzehn Schuh hoch wird. Dieser Baum hat nach Herrn Jacquin Beschreibung mit dem vorhergehenden gleiches Ansehen, aber wenigere Aeste; er ist gleichfalls voll von einem milchichten Saft; und seine Aeste haben auch nur an den Enden blätterige Zweige. Seine Blumen sind groß, schön weiß, und nur inwendig an der Blumenröhre etwas gelblicht, und geben einen sehr lieblichen Geruch von sich, welcher sich weit umher ausbreitet. Kurz vor seiner Abreise von den caribischen Inseln erfuhr Herr Jacquin, daß das Dekokt von den frischen Wurzeln dieses Baums, bey den Wilden ein geheimes und unfehlbares Mittel seyn sollte, womit sie sich sicher, und ohne Queckſilber, eine gewisse Krankheit heilen, welche bey ihnen Epian heißt, und eine Art von Lustseuche zu seyn scheint. Burmann bemerkt, daß die Blumen von diesem und von den andern Bäumen dieser Gattung in den europäischen Glashäusern öfters kleiner und unansehnlicher bleiben, auch eher verwelken und abfallen, ohne zu ihrer Vollkommenheit

heit zu gelangen, und ohne den angenehmen Geruch zu bekommen, den sie in ihrem Vaterlande haben.

Einen diesem nicht sehr unähnlichen Baum fand Herr Jacquin in den Wäldern bey Carthagena, welcher aber nur acht Schuh hoch war, und einen in sehr wenige kurze Aeste zertheilten Stamm hatte; seine Blätter waren den Blättern der rothen Plumierie gleich, seine Blumen aber weiß, ohne Geruch, und noch einmahl so groß, als die von den vorigen Arten.

3) Stumpfe Plümierie. Plumeria *obtusa*, foliis lanceolatis, petiolatis obtusis. Linn. l. c. Plumeria flore niveo, foliis brevioribus obtusis. Tournef. instit. 659. Catesb. car. 2. p. 93. t. 93. Plum. ic. 232. Flos convolutus. Rumph, amb. 4. p. 85. t. 38. Burm. Fl. ind. p. 68.

Dieser Baum, welcher in den wärmern Gegenden von Amerika zu Hause ist, unterscheidet sich von der nächst vorhergehenden Art hauptsächlich dadurch, daß seine Blätter kürzer und stumpf sind; seine Blumen sind schneeweiß, und stehen auf ästigen Stielen.

Linné vermuthet, es könne vielleicht zu dieser Art auch dasjenige Gewächs gerechnet werden, welches Rumph als einen Strauch unter dem Nahmen zusammengerollte Blume, Flos convolutus, folgendermaßen beschreibt. Sein Stamm ist unten so dick, als ein Fuß, und drey bis vier Schuh über der Erde in drey Aeste, von denen sich jeglicher wieder in drey u. s. f. vertheilt. Das innere dieses Stamms ist schwammicht, die Rinde desselben aschgrau, mürb, und gleichsam öhlicht. An den äußersten Zweigen, welche grün und dick sind, sitzen die Blätter auf

Stie-

Stielen, und sind bey zwölf bis vierzehen Zoll lang, am Ende aber nicht stumpf, und gleichen einigermaßen den Blättern von der Cerbera Manghas. Am Ende der Zweige entspringt ein dicker Blumenstiel, welcher einen Büschel mit Narcissen-ähnlichen Blumen trägt. Ehe diese Blumen sich öffnen, sind ihre Blätter wie zusammen gewunden, und dieß ist die Ursache, warum ihnen Rumph den Nahmen Flos convolutus gibt. Jede Blume besteht aus fünf Blättchen, welche am Rande weiß, inwendig aber hochgelb sind, und einen angenehmen aber starken und geilen Geruch haben; sie haben keine Staubfäden, noch sonst eine Höhle inwendig, wie Rumph sagt, und scheinen also unfruchtbar zu seyn. Auch bekam das Gewächs in Amboina selten Früchte oder Samen, und wurde sowohl daselbst als auf andern indianischen Inseln bloß in den Gärten, zur Zierde und um des Geruchs willen gezogen; man vermuthet dasselbe sey aus China oder von den philippinischen Inseln dahin gekommen. Doch sahe man es einmahl eine Frucht tragen, welche eine länglich-runde Schote war, die geflügelte Samen enthielt. Dieses Gewächs läßt aus allen seinen Theilen, wenn sie zerbrochen oder zerschnitten werden, eine weiße Milch fließen.

4) Schamhafte Plümierie. Plumeria *pudica*, floribus limbo clausis. Linn. l. c. Jacq. amer p. 37.

Diese Art hat Herr Jacquin in Curaßao angetroffen, aber nur in den Gärten, denn ursprünglich war sie daselbst nicht zu Hause. Die Bäume welche er davon sahe, waren klein, aufrecht, und nur fünf Schuh hoch; übrigens aber dem Ansehen nach den vorigen gleich, und enthielten

hielten gleichermaßen einen milchichten Saft. Ihre äußere Zweige waren mit länglichen, flachen und aderichten Blättern besetzt. Sie blüheten zwey ganze Monate lang, und die Blumen kamen immer nach einander zum Vorschein und waren sehr zahlreich; sie waren ganz gelb, und ihre Mündung blieb beständig zugeschlossen, auch sogar, wenn sie abfielen, und war eben so zusammen gewunden, wie sich die Eibisch- oder Pappelblumen beym Verwelken zu schließen pflegen. Sie haben einen viel angenehmern Geruch, als die vorhergehenden Arten, und nach Herrn Jacquin's Urtheil übertrifft derselbe an Annehmlichkeit alle bisher bekannte Blumen. Die Einwohner in Curaßao halten diese Blumen sehr hoch, und geben ihnen den Nahmen, Donzellas oder Jungfern, darum, weil sie sich niemahls öffnen.

Plümion, heißt in der Gegend von Achen der Abfall bey dem Weben der Tücher, an gebrochnen Enden und Fäden; daher besondere Leute, welche damit handeln, **Plümionskrämer** genannt werden.

Plumpe, s. **Pumpe**.

Plumpen, 1) den Schall von sich geben, welchen man durch den Zwischenlaut **plump** ausdrückt; z. B. es fiel in das Wasser, daß es **plumpte**. Ich hörte es **plumpen**.

2) Figürlich, zunächst Handlungen begehen, welche diesen Schall verursachen, mit demselben verbunden sind. So ist in das Wasser plumpen, im gemeinen Leben, in das Wasser fallen, so daß dadurch dieser Schall verursacht wird. Bey dem Fischen **plumpet** man gleichfalls in das Wasser, wenn man mit großen vorn dickern Stangen in dasselbe stößt oder schlägt, um die Fische in das Netz zu jagen, welche Stange die

Plumpkäule und der Plumpstock genannt wird. Nach einer noch weitern Figur ist in das Zimmer plumpen, plötzlich, plump und ungeschickt hinein treten; mit etwas heraus plumpen, es auf eine unbedachtsame und ungeschickte Weise plötzlich heraus sagen. Von einer andern Bedeutung sehe man den Art. pumpen.

Plumpermilch, s. Plundermilch.

Plumpkäule, Plumpstock, s. im Artikel plumpen.

Plunder, eigentlich, abgetragene und untaugliche Kleidungsstücke und deren Theile, Lumpen. In weiterer Bedeutung, untaugliches und abgenutztes Geräth, und figürlich, eine jede schlechte, verächtliche und unerhebliche Sache. Das ist nur Plunder.

In der Schweitz wird die Wäsche noch in gutem Verstande Plunder genannt, und bey dem Spangenberg kommt geplündertes Geräthe noch unter dem Nahmen des Plunders vor, woraus man sieht, daß Plunder ehedem Wäsche, Geräthe überhaupt bedeutet haben muß.

Plünderer, Personen, Leute, welche plündern.

Plunderindig, s. im Art. Indig, Th. 29, S. 633.

Plunderkammer, eine Kammer, in welche man den Plunder, d. i. den untauglich gewordenen oder abgenutzten Hausrath zu verwahren pflegt; die Plunderkiste oder Plunderkasten, eine solche Kiste, ein solcher Kasten.

Plunderkram, der Kram, d. i. Handel mit Plunder, oder abgetragenen Kleidern und abgenütztem Hausrathe; der Trödelkram. Auch der Plunder selbst, so fern er ein Gegenstand des Handels ist, wird zuweilen Plunderkram genannt.

Plundermann, in einigen Gegenden ein Nahme des Lumpensammlers, der die Lumpen zum Gebrauche der Papiermühlen sammelt, von Plunder, Lumpen; im verächtlichen Sinne der Plundermatz.

Plundermilch, verderbt Plumpermilch, so wird in Nieders. die dicke geronnene Milch genannt.

Plündern, 1) bey den Täschnern wird ein Stuhl abgeplündert, wenn dasjenige, womit er beschlagen ist, abgenommen wird.

2) Am häufigsten bedeutet es, nach dem Rechte des Krieges, des Hausgeräthes und der beweglichen Güter mit Gewalt berauben. So plündern die Soldaten eine Stadt, wenn sie die beweglichen Güter der Einwohner mit Gewalt aus den Häusern tragen und sich zueignen. Den Soldaten das Plündern verstatten. Die aufrührischen Unterthanen plünderten die Kirchen und Häuser, sofern der Aufruhr als eine Art des Krieges angesehen wird. — Daher das Plündern und die Plünderung.

Dieses Wort kommt ohne Zweifel von Plunder, welches ehedem Hausgeräth und bewegliches Gut überhaupt bedeutete.

Von der Plünderung, als Kriegesschaden betrachtet, s. im Art. Kriegsschäden und Lasten, Th. 51, S. 775 fl. und im Artikel Kriegswirthschafts- oder Haushaltungskunst, Th. 53, S. 40 fl.

Von dem Plündern, in sofern und wenn es nach militärischen Gesetzen ein Verbrechen ist, wird im Art. Kriegs- oder militärische Verbrechen und Strafen, Th. 52, S. 447 gehandelt.

Plünderstock, in der Bienenzucht, ein Stock, welcher von Raubbienen bewohnt wird.

Plundertorf, s. im Art. Torf.

Plünderung, s. im Art. plündern.

Plunkets azures, englische blau gefärbte Tücher aus Esser, Suffolk ꝛc. von $\frac{1}{8}$ Yard Breite, in Stücken von 29 bis 32 Yards Länge, und nach dreyerley Schattirung sortirt.

Plüsch, (der) oder **Plüschsammet**, Franz. Peluche, ein sammetartiger Zeug, der auf eben die Art, wie alle Sammete und Pannen auf einem Stuhl mit drey Schemeln gewebt wird, von denen zwey die Fäden der Kette, welche den Grund oder Boden geben, wechselsweise in die Höhe heben und niederdrücken; der dritte aber diejenigen Fäden der Kette, welche, nachdem sie aufgeschnitten worden, das Haar an diesem Zeuge ausmachen. Es wird aber der Plüsch theils von Seide, theils von Kämel- und Ziegenhaaren verfertigt. Daher entstehen zwey Hauptgattungen des Plüsches. Denn, wenn seine Haare aus Seide bestehen, so wird er insbesondere **Plüschsammet** genannt: wenn aber seine Haare aus Kämel- und Ziegenhaaren bestehen, so heißt er schlechthin **Plüsch**. Beyde Sorten haben wieder ihre Untergattungen, bey denen der Unterschied auf die Verschiedenheit der Kette zum Boden und den Einschlag ankommt. Man hat Plüschsammet, wo die Kette zum Boden gleichfalls aus Seide, und nur der Eintrag aus flächsenem Garn besteht.

Die seidenen Plüsche stehen 700 Rieth hoch im Blatte und die Poile wird aus zwey Fäden vereinigt. Deshalb müssen 700 doppelte Fäden zur Poil, und 1400 einfache zur Grundkette geschoren werden. Denn es kommen zwey einfache Grundfäden mit einem doppelten Poilfaden in ein jedes Rieth.

Der

Der von Kämelgarn verfertigte Plüsch wird von Wolle und Kämelgarn gemacht. Die Grundkette ist Wolle, die Poil aber, woraus das Sammetartige entsteht, ist Kämelgarn. Dieses Blatt steht 400 Rieth hoch, und es wird ein Poilfaden und zwey Grundkettfäden in jedes Rieth passirt.

Der Zeug ist in England und den Niederlanden zuerst verfertigt worden; wird aber auch jetzt häufig in Deutschland, besonders zu Frankfurt, Magdeburg, Berlin, Gera, Borna, Oschatz, Langensalze ꝛc. gemacht. Der feine englische und holländische Plüsch ist ganz von Kämel- oder Ziegenhaar. Die gemeinen Plüsche, welche Amsterdam, Flandern, Gera ꝛc. liefern, haben zur Polkette Kämelgarn oder levantisches Ziegenhaar; zur Unterkette aber fein gezwirntes wollenes oder hanfenes Garn; zum Einschuß leinenes Garn. Der sogenannte Tripp, eine andere Art Plüsch, hat die Kette von leinenem Garn, die Pole aber von roher Seide, die erst nach dem Weben gefärbt wird. Es gibt auch verschiedenen Plüsch, bey welchem die Kette von gezwirnter Seide, und der Einschuß von lauter gekochter Seide gemacht wird. Diese Sorte ist $\frac{11}{24}$ Stab breit.

Man hat glatte, gemusterte, gestreifte und geblümte Plüsche. Die geblümten Plüsche wurden sonst durch das Faßonnen, oder den Zug des Zampels hervorgebracht, wovon man im Art. Sammet das weitere finden wird. Jetzt ist er schon lange aus der Mode gekommen, indem man ein Mittel gefunden hat, den glatt gewebten Plüsch geblümt zu machen, ohne daß die Figuren eingewebt werden dürfen. Es geschieht vermittelst metallener Walzen. Diese

Zeuge sind also eigentlich gedruckt, oder die Muster mit heißen Eisen hervorgebracht. Die meisten von dieser Art liefert Holland. Die Maschine ist mit ganz metallenen Walzen versehen, mittelst welcher das Dessein verfertigt wird. Beyde Walzen ruhen in einem Gestell auf einander, so daß nur der Plüsch durchgezogen werden darf. Sie werden durch ein Räderwerk in Bewegung gesetzt, daß sie gemeinschaftlich umlaufen. Auf dem ganzen Umfang der obern Walze wird ein ganz faßonirtes Muster vertieft gravirt; die andere Walze hingegen ist glatt. Die obere Walze ist hohl, und wird mit einem glühenden Bolzen, wenn gedruckt werden soll, heiß gemacht. Man bestreicht die ungravirten glatten Stellen, mit Gummi- oder Leimwasser, und steckt den Plüsch zwischen die Walzen, so, daß der Flor oder die haarige Seite gegen die eingeschnittene Walze gekehrt ist, und setzt hernach die beyden Walzen in Bewegung. Die vorgedachten glatten Stellen pressen den Flor nieder, und die klebrige Materie nebst der Hitze des Bolzens leimen diesen niedergedruckten Flor auf dem Grunde an. An solchen Stellen aber, wo die Walze vertieft gravirt ist, bleibt der Flor auf dem Plüsch erhaben stehen. Dieser gedruckte Plüsch heißt auf franzöf. Velours gauffré. Diese Gattung ist in Stücken von 50 bis 60 Ellen, und wird besonders zum Ausschlag der Kutschen, zum Ueberziehen der Polster, Stühle ꝛc. angewandt. Das ehemahlige franz. Flandern liefert in großer Menge glatten und auch gedruckten Plüsch oder Tripp. Diese Sorten sind 22 fr. Zoll breit, und eben so viel Stab lang. Eine andere Gattung Plüsch, die Velours façon d'Utrecht heißt, wird besonders

in

in und um Abbeville gemacht. Diese ist ½ Stab breit, und 22 bis 25 Stab lang. Panne nennt man Plüsche von Kämelhaar mit leinenem Garn vermischt.

Beschreibung und Abbildung einiger Maschinen zum Scheeren der Wollenzeuge und der Moore, um Plüsch daraus zu machen, und zum Rauhen und Scheeren des baumwollenen Sammets oder Manschesters *).

Die Engländer haben viele Maschinen zur Bereitung der Plüsche und Sammete, so wie zum Rauhen und Scheeren der Zeuge. Die meisten dieser Maschinen sind in andern Ländern völlig unbekannt. Daher wird es den Künstlern, welche in diesem Fach arbeiten, hoffentlich nicht unangenehm seyn, wenn sie durch die Beschreibung einiger solcher Maschinen in den Stand gesetzt werden, vielleicht sogar Verbesserungen bey den ihrigen anzubringen. Bey dieser Beschreibung wird freylich vorausgesetzt, daß der Gebrauch dieser Maschinen von denen, für welche sie nützlich seyn können, leicht verstanden werden wird.

Fig. 6583 A, das Bret, auf welchem die Arbeit des Scheerens geschieht. Dieses Bret ist ein wenig gekrümmt Um dasselbe ist ein Rahm B, mit Stützen an jeder Ecke errichtet, welche oben und unten eingezapft sind.

C. Ein freyer Rahm, auf welchem die Scheeren E sich bewegen.

*) Unter diesem Titel befindet sich in dem Magazine aller neuen Erfindungen, No. 5 und 6. Leipzig bey Baumgärtner (1802) 8. eine schätzbare Abhandlung, die für die Vervollkommnung dieser und der damit Aehnlichkeit habenden Zeugarten zu wichtig ist, als daß ich sie hier übergehen könnte.

D. Hölzerner Queerbalken, um dem C eine Neigung von einem Zoll auf jeden Fuß zu geben.

F. Die von den Scheerern gebrauchten Scheeren, mit ihren Hebeln, um sie vermittelst eines kleinen Seils in Bewegung zu setzen.

F. Schrauben, welche auf C befestigt sind, um eine Leiste zu halten, welche sich von der einen dieser Schrauben bis zu der andern hinzieht, und welche das bewegliche Blatt von E, oder den sogenannten Laufer, fest macht.

G. Harnisch, welcher in zwey Theile getheilt und mit jedem Ende an das andere Blatt von E anstößt; er ist ausgehöhlt, und hat einen Falz, um die beyden Enden dieses Blattes aufzunehmen, welche durch Schrauben und metallne Platten darin befestigt sind. Er besteht außerdem aus zwölf Rädern, wovon zwey an jedem Ende sich befinden; ein Paar derselben ist auf eine solche Art befestigt, daß es sich in der untern Seite von C dreht, um seine Richtung regelmäßig zu machen; die acht andern stehen in zwey engen und durch eben so viele Schrauben befestigten Rahmen, doch so, daß sie Freyheit genug haben, um sich leicht drehen zu können. Diese Schrauben, welche durch die Schraubenspindeln in dem bereits angeführten Harnischbret hindurch gehen, erheben oder erniedrigen, je nachdem man sie dreht, die Schneide von E, so wie man es zur vollständigen Verrichtung der Arbeit für gut findet.

H. Achse, welche an jedem Ende einen Krahn mit einem kleinen Kloben trägt.

I. Queerhölzer, welche an das eine Ende der Kurbel oder des Krahns von G anpassen und sich in Fugen und Bänder endigen, welche mit zwey kleinen Queerstücken verbunden sind, an welche sie durch Pflöcke befestigt sind, welche ihnen Freyheit zum Arbeiten lassen.

KK Zwey Träger mit Oeffnungen an dem obern Theil, welche an den beyden Enden von A befestigt sind.

LL. Zwey kleine Queerstücke, welche an dem einen Ende mit I Gemeinschaft haben, und durch die Oeffnungen von K gehen, wo sie mit Pflöcken befestigt sind, auf welchen sie arbeiten. Man kann ihre Lage nach den Umständen abändern, um ihren

Enden

Enden die nöthigen Schwingungen, und den gehörigen Druck auf die Hebel von E zu geben.

M. Leiste, welche sich nach der ganzen Länge von G hinzieht, mit einer kleinen Oeffnung in der Mitte; sie ist mit Schrauben an jedem Ende an den Enden von L befestigt.

N. Kleiner Rahm mit vier Reibwalzen, und einer Zunge, welche durch die Oeffnung von M hindurch geht.

O. Schnur, oder Leine, welche von der Zunge von N bis an den Hebel von E zusammenhängend fortgeht; wenn jetzt der kleine Kloben in H den Krahnen Bewegung ertheilt, so wirken diese auf IL, MO, und auf den Hebel von E; und die Blätter der Scheere schließen sich, um das Scheeren zu verrichten, und zwar mit einem regelmäßigen Fortgang.

P. Achse, welche ein gezahntes Rad an einem Ende, und einen Kloben mit fünf Vertiefungen trägt, welche zu eben so vielen andern Vertiefungen, aber in entgegengesetzter Richtung, gehören, und welche auf einer Achse S befestigt sind.

Q Andre Achse, welche zwey Zahnräder von verschiedener Größe trägt; das größte wird durch die Zähne des Rades P in Bewegung gesetzt.

R. Dritte und letzte Achse dieses Systems von Rädern, welche ein Zahnrad und einen Kloben trägt, welcher Kloben zwey Vertiefungen enthält; ihre Bewegung entsteht durch die Zähne des Rades Q.

S. Die oben genannte Achse, an welcher sich die großen Kloben befinden, welche in Verbindung mit der bewegenden Kraft stehen, welche der Maschine die Bewegung ertheilt.

T. Leinen, oder Riemen, welche von dem Kloben in R bis nach G zusammenhängend fortgehen; befestigt oder gespannt werden sie durch Schnallen. Wenn daher der große Kloben in S dem P und Q die Bewegung mittheilt, welche die bewegende Kraft ihm beybringt, so gibt der Kloben in R dem E eine fortschreitende Bewegung; und wenn man die Lage der Leinen in den verschiedenen Vertiefungen von P ändert, so verschafft man dem E ein verhältnißmäßiges Fortrücken bey dem Scheeren der Zeuge.

Um die Maschine im Nothfall zu hemmen, hat man sie auf folgende Art eingerichtet.

U Streif, oder Stück, welches von X fortrückt, und durch W mit einem der Krahne Gemeinschaft hat, welche durch H bewegt werden.

W. Kleiner Rahm, welcher sich auf seiner Unterlage neben dem einen Ende dreht, um seine Kraft als Hebel zu vermehren.

X. Der bereits genannte Hebel, welcher durch das obere Ende von B hindurch geht, und vermittelst U auf W wirkt; so daß, durch Herablassung oder Erhebung des Endes von X der Kloben in H sich erhebt oder erniedrigt; und E wird vermittelst Z ganz gehemmt.

Y. Hebel, welcher sich auf einen Reif dreht; er ist mit einem Riemen oder Streif an die Scheere befestigt, welche über einen Theil von O hinfährt; und er entfernt durch diese Bewegung das Ende von X unten von seinem Pflock, so daß E von selbst stehen bleibt.

Z. Leinen, welche mit den beyden Seiten der Stürze von X Gemeinschaft haben; befestigt sind sie an den Kloben von R, in entgegengesetzten Richtungen, so daß die Bewegung von X als Zahnrad bey R faßt oder losläßt, und E hemmt, oder ihm eine fortschreitende Bewegung gibt.

a. Walzen, an welche b b in verschiedenen Richtungen befestigt sind.

b b. Riemen, oder Leinen, zum Zurechtstellen des E.

c. Kleine Kloben, durch welche die Leinen b b bis nach G hindurch gehen; sie sind in der Richtung der Leinen b b über a befestigt, so daß, indem man a rechts oder links dreht, E in der Richtung, welche man verlangt, über C bewegt werden kann.

d. Schmaler Rahm, welcher sich nach der ganzen Länge von C hinzieht; er trägt einen Hebel, welcher an dem einen Ende befestigt, und an welchem eine Schnur gehetzet ist.

e. Leinen, oder Schnüre, welche aus jeder Ecke von C mit den Enden von d Gemeinschaft haben, damit C, durch den Druck des Hebels in d, sich heben und dem E verstatten könne, sich in allen nöthigen Fällen zu bewegen.

f. Schnur, welche an den Enden von X befestigt ist, und mit L Gemeinschaft hat; wenn X durch E bewegt wird, so hebt das Gewicht an dem andern

Ende

Ende der Schnur das Ende von X zu einer gehörigen Höhe, und verhindert, daß L nicht zu sehr den Hebel drückt, welcher E beschädigen könnte.

Wenn man nun Plüsch bereiten will, so errichtet man eine sehr geneigte Tafel g, über welche die Zeuge sich hinziehen, wie man in dem Kupferstich sieht.

hh. sind zwey Breter, welche von dem einen Ende bis zum andern Vertiefungen haben, und an jedes Ende von g befestigt sind.

i. Rahm, fast von der nähmlichen Breite wie g; er steht innerhalb hh an jedem Ende; und hat Vertiefungen, welche diesen beyden Bretern entsprechen.

k. Rad, welches an jedes Ende von i durch Schrauben und eiserne Zapfen befestigt ist, welche in die Falzen von hh greifen.

l. Rahm, welcher an jeder Ecke einen Kloben trägt; diese Kloben rollen in den Falzen von i; dieser Rahm hat eine Thüre, oder eine Oeffnung, mit Griffen; und diese Thüre ist an ihrem untern Theil mit Karden bekleidet; sie dreht sich an Charnieren, und man befestigt sie an ihrer Stelle durch eine Schraube, oder durch eine Klammer; die Griffe werden durch Stahlfedern befestigt.

m. Starke Achse, mit Krahnen und Kloben, wie bey H in der Vorrichtung zum Scheeren; nur mit dem Unterschiede, daß hier ein Kloben mehr ist, und die Krahne größer sind als bey H, und daß der Durchmesser der Kloben in m viel beträchtlicher ist.

nn. Hebel, oder Leisten, mit gebrochnen Knieen nach der Seite von o bey M.

oo. Träger, mit einem Kloben, welcher in jeden in gehöriger Höhe befestigt ist, um die Wirkung der Krahne regelmäßig zu machen, und das Reiben von nn zu vermindern.

pp. Zwey Schrauben, welche an den Fuß von i befestigt sind, und durch n hindurch gehen; sie werden durch Schraubengänge, welche an jeder Seite befestigt sind, zu dem nähmlichen Grad von Neigung gebracht, welchen g hat.

q. Stahlfedern mit Riemen und Schnallen, welche mit den Hebeln in i Gemeinschaft haben, und hinlänglich gespannt sind, um sie zu erheben; wenn

k unten an den unteren Falz von h kommt, so hört die Wirkung der Stahlfedern auf; sie lassen i fallen, und die Arbeit geht fort, um das Plüschartige auf dem Zeuge zu bilden.

r. Walzen, welche vor und hinter g liegen, mit dem Zeuge, welches von der einen über die andere hingeht.

s. Walze über der Tafel, um das Fortrücken des Zeugs zu erleichtern, und um die Arbeit noch mehr zu beschleunigen.

t. System von Rädern, um die fortschreitende Bewegung zu geben, wie bey der Vorrichtung zum Scheeren; nur mit der Ausnahme, daß die erste Achse in dem System nur einen einzigen Falz hat; auf der zweyten Achse ist ein Krahnrad, und auf der dritten ist ein Kloben mit Vertiefungen, wie bey P an der Maschine zum Scheeren, aber von einem größeren Durchmesser.

u. Kloben mit fünf Vertiefungen; er entspricht jenen auf der dritten Achse t; weil diese Kloben eine entgegengesetzte Lage haben, so muß das Zeug, wenn man die Schnur in den verschiedenen Vertiefungen verändert, sehr regelmäßig während der Arbeit fortrücken.

w. Leine, welche mit einem Rahm Gemeinschaft hat, welcher dem d und dem c bey der Maschine zum Scheeren ähnlich ist; wenn diese Leine die Achse x dreht, so erhebt und erniedrigt sie l über dem Werk.

x. Achse mit ihrem Hebel, Zahnrad und Krahnen.

y. Vier gezähnte Räder in dem nähmlichen System, wie bey dem Scheerrahm. Die Achse des ersten dieser Zahnräder greift in die Achse des zweyten t, und so weiter. Die dritte oder letzte Achse trägt ein Rad mit kleinen Vorstößen, welche zum Regulator dienen; sie fassen das Ende eines kleinen Hammers, und lassen ihn, bey jedem Umlauf, an eine Glocke schlagen, um wegen der Menge von Tuch zu benachrichtigen, welches durch die Vorrichtung gegangen ist, damit man bey l nach Bedürfniß ändern könne.

z. Hebel, welcher durch das auf die Achse des Rades t befestigte Krahnrad in Bewegung gesetzt wird.

2. Riemen, welche an den Enden vor r und l befestigt sind; sie wirken abwechselnd auf l, damit

der

der Plüsch regelmäßig von einem Saum zum andern gehoben werde.

3. Gewicht an jeder Ecke von h, um l fest gegen das Werk zu halten, und um es gegen x wirken zu lassen.

4. Der große Kloben mit den Krahnen; er ist auf der Achse mm befestigt, und gibt den ersten Stoß.

5. Kloben an dem andern Ende der nähmlichen Achse mm; er dient zur Bewegung der Räder, welche die fortschreitende Bewegung geben, und welche den Plüsch erheben, so wie den Regulator q, welcher bestimmt ist, das Werk zu hemmen, oder es wieder in Bewegung zu setzen.

x, u, w, wirken auf eins der Queerhölzer bey H während des Scheerens; und durch Nachlassen oder Spannen des Riemens, welcher die erste Bewegung mittheilt, kann man das Werk hemmen, um den Plüsch zu heben, oder ihn wieder in Gang zu bringen.

Man kann den nähmlichen Zweck erreichen, wenn man zwey Kloben in einen engen Rahm bringt, durch welchen der Riemen, von dem Kloben 4 bis zu jenem, welcher die erste Bewegung ertheilt, hindurch geht. Weil dieser Rahm an seinem einen Ende mit Pflöcken befestigt ist, so muß die Erhebung oder die Senkung des andern Endes den Riemen spannen oder schlaff machen; und so wird die Arbeit des Hebens des Plüsches fortgesetzt oder gehemmt.

Wenn man die Arbeit des Scheerens vornimmt, so legt man das Zeug auf g, wie in dem Kupferstich; und queer über die Fläche A führt man die Schneide von E in einem spitzigen Winkel mit A; entweder vermittelst der Schrauben über g, oder über den Fuß von a; weil das Ende von X, welches zur Rechten von C hervortritt, gesenkt ist, so wird der Kloben an H gespannt; und der Kloben an dem Ende von S, welcher die erste Bewegung mittheilt,

dreht

dreht die Krahne bey H, so wie das Räder-System, welches die fortschreitende Bewegung verursacht, so daß M, wenn O auf den Hebel von E wirkt, die Arbeit fortgehen läßt.

Wenn das erste Paar Scheeren rauhet, oder die erste Schur verrichtet, so wird X unter seinen Pflock durch Y zurück geworfen, und E wird gänzlich gehemmt. Wenn durch einen Druck auf den Hebel von d, E gehoben wird, und wenn, indem man a von der Rechten nach der Linken dreht, die Scheeren an den beyden Enden des Bretes verändert werden, dann ändert das Zeug seine Lage durch den Druck des Hebels bey d; und zu gleicher Zeit wird c, auf welchem E hinrollt, gehoben, und vermittelst a zur Rechten oder Linken gewendet; E findet sich also wieder in seine erste Lage versetzt, um die Arbeit von neuem anzufangen, und man erleichtert dieses Verfahren, indem man auf das Ende von X an dem untern Theil seines Zapfens druckt.

Wenn man Plüsch machen will, so wickelt man das Zeug auf die Walze, um es über die Tafel laufen zu lassen, wie in dem Kupferstich. Wenn jetzt, vermittelst des Kloben 4, der Maschine die Bewegung ertheilt wird, so heben IIII den Plüsch; das Rädersystem bey y, und das Geräusch der Glocke, meldet den Augenblick zum Abändern der Fläche, und zum Hemmen des Werks während dieser Arbeit, indem man den mit Karden versehenen Rahm hebt, so wie man die Scheeren bey der Scheermaschine hemmte.

Freylich ist es schwer, mit Hülfe einer einzigen Kupfertafel eine so zusammengesetzte Maschine zu erklären, wie die hier beschriebene ist; wer aber mit dieser Arbeit bekannt ist, wird

ohne

ohne Schwierigkeit ein Mittel finden, um sie bey seinem Arbeiten im Großen anzuwenden.

Außer der beschriebenen englischen Maschine hat vor einigen Jahren Herr Harmar aus Sheffield in der englischen Grafschaft York, zwey andere Plüsch-Maschinen erfunden, welche in manchen Stücken einige Vorzüge vor jener zu haben scheinen, und welche wir jetzt umständlich beschreiben wollen.

Erklärung der Figuren.

AAAA. Fig 6584. Gestell der Maschine, mit ihren Trägern und Queerhölzern.

B. Polster oder Scheerbret, auf welchem der Zeug gerauhet wird.

CC. Scheeren des Tuchscheerers, oder die aufgezogenen Schneiden im Begriff zu arbeiten, mit ihren Hebeln.

D. Harnisch, welcher an jedem Ende des beweglichen Blatts der Scheere C befestigt ist; an dem äußersten Ende, auf dem Vordertheil des Brets, ist der kreisförmige Theil von C auf dem Rücken ausgehöhlt, und wird an jedem Ende durch Schrauben befestigt, welche durch das Blatt hindurch gehen. Man kann auch das Blatt in einen Falz nach Art eines Schwalbenschwanzes eintreten lassen, und durch Keile oder Nagel an ihrer Stelle erhalten.

Dieser Harnisch besteht aus zwey starken Bretern, welche an gewissen Stellen durchbohrt sind, um Schrauben durchzulassen, welche in Schraubengänge passen, welche an ihrer oberen Fläche verschlossen sind, um sie zu befestigen. Eben so befinden sich hier kleine viereckige Löcher, um kleine eiserne Spindeln durchzulassen. Zwey andere Breter dienen zur Bildung des Rahmens für Räder, welche sich auf ihren Zapfen drehen, wie man auf der Kupfertafel sieht; sie liegen unter den Stücken, welche mit dem Läufer von C verbunden sind. Hier sind die unteren Theile der Schrauben an Platten genietet, jedoch so, daß sie sich darin drehen können; diese Platten sind an die Rahmen der Räder angeschraubt;

eben

eben so sind sie an den unteren Stücken der kleinen Spindeln befestigt, welche, indem sie durch die oberen Stücke hindurch gehen, dazu dienen, daß der Harnisch größere Festigkeit erhält; wenn die Schrauben der letzteren rechts oder links gedrehet werden, so richten sie die Schneiden von C in den Winkel, welchen man den Scheeren mit B zu geben für gut findet, um die Arbeit des Scheerens zu verrichten.

E. Schiefe Flächen, auf welchen die Räder des Harnisches D herabfahren, wenn die Maschine in Arbeit ist.

FF. Achse oder Baum, mit den dazu gehörigen Leisten oder Stangen. Die Zapfen dieses Baums ruhen auf Pfannen, welche gegen die Queerbalken der Einfassung oder des Gesimses der Maschine AAA eingenietet sind. Dieser Baum steht in einer mit B und C zusammengehörigen Neigung, wie in der Zeichnung; die Leisten sind an der Seite des Baums durch Stücke befestigt, welche vorn hervortreten, und sich ungefähr vier Zoll von dem Mittelpunkt des Baums befinden; Reifen an den Enden von GG gleiten längs dieser Stangen, und folgen dem Gang der Scheeren C.

GG. Leinen, welche an ihren äußersten Enden mit den Stangen des Baums F, vermittelst der oben gedachten Reifen, Gemeinschaft haben; die andern Enden sind an den Hebel von C befestigt, wie man es auf der Kupfertafel sehen kann.

H. Baum mit seiner Kurbel; er hat ein Zackenrad und einen Vorstoß oder Halter; dieser Baum dreht sich in Leisten, welche oben an den Trägern des Gestells der Maschine AAAA befestigt sind.

I. Schnüre oder Seile, welche mit dem einen Ende an das Ende von K befestigt sind; das andre Ende ist an H befestigt.

KK. Hebel; er bewegt sich auf eisernen Zapfen durch die Wirkung von K und des Seils I; das andere Ende dieser Hebel druckt gegen die Breter E, und hebt die Scheeren, damit die Schneiden nicht mehr über B hinfahren, wenn man ihre Verrichtung für unnütz hält.

LL. Kleine Kloben, welche an einem Queerholz befestigt, und bestimmt sind, die Schnüre I aufzunehmen, und die eben genante Verrichtung zu erleichtern.

M.

M. Ein an den Zapfen zur rechten Seite des Baums F befestigter Krahn; diese Kurbel ist mit einer Oeffnung durchbohrt, und durch sie geht ein viereckiger Arm, gegen welchen eine Schraube andrückt, deren Loch an einer Seite der nähmlichen Oeffnung sich befindet. Wenn man diese Schraube rechts oder links dreht, so entfernt oder befestigt man, nach Gutbefinden, den viereckigen Arm in der Oeffnung. Das andere Ende des Arms ist mit einer Kurbel versehen, auf welcher man am Ende ein Stück N einpaßt; dieses Stück ändert seine Stelle vermittelst der bereits genannten Oeffnung und Schraube; und je mehr das Stück N vom Mittelpunkt entfernt wird, desto schneller wird sich O drehen.

N. Das Stück, welches O dreht.

O. Zahnrad von N, mit einem Zapfen zu einer Schraube ohne Ende auf seiner Achse.

P. Eiserner Baum mit Kloben an jedem Ende, und mit einem Zahnrad versehen, welches man in der Entfernung sieht.

R. Kleine Latte, welche in der Fuge befestigt ist, die sich in dem Vorstoß des unteren Endes des Baumes F befindet (man sieht dieses Stück besonders abgebildet neben Fig 6584). Diese Latte ist in die Fuge eingezapft, in welche sie einpaßt; und das andere Ende stößt an die gekrümmte Kurbel, welche mit S bezeichnet ist.

S. Achse, Kurbel und Kloben. Ueber diesen Kloben geht die Schnur oder der Riemen, welcher mit der bewegenden Kraft, wodurch die Maschine in Arbeit gesetzt wird, Gemeinschaft hat. Die Stellung der Latte R ist in Ansehung des Theils, welcher an die Kurbel von S stößt, gerade hinter dem untern Ende des Baums F, und unter dem entferntesten Theil des Stücks B; dort hängt das gekrümmte Ende von S über einem Queerholz, welches an dem entferntesten Queerbalken des Gestells der Maschine AAA befestigt ist; das Ende nebst dem Kolben und dem Queerholz, sieht man in dem abgesonderten Theil der Kupfertafel. Sobald als man die Kurbel in Bewegung setzt, so gibt sie den RR die nöthige Schwingung, setzt F in Arbeit, und F erhebt und senkt seine Latten vermittelst der Leinen G, und setzt die Scheeren oder die Schneiden von C in Thätigkeit. Um hernach die fortschreitende Bewegung zu

bewirken, wobey F immer in Arbeit bleibt, wird N durch M in Bewegung gebracht, O dreht P, und die Scheere C wird durch das Stück T fortgerückt.

Damit die Zeuge vollkommen geschoren werden, muß der Griff des Arms M an der Stelle, wo N anstößt, ganz nah an die Mitte des Baums F gebracht werden um seine Geschwindigkeit zu hemmen; und umgekehrt wird man ihn von eben dieser Mitte entfernen, wenn man seine Geschwindigkeit vermehren will. Bey dieser Einrichtung wird N in mehrere oder wenigere Zähne des Rades O eingreifen. Man kann ebenfalls die fortschreitende Bewegung durch das Verfahren bewirken, welches in Fig. 6586 beschrieben, und durch die Buchstaben M, N, O, P, angezeigt ist.

T. (Fig. 6584) Schnüre oder Leinen, welche den Mechanismus der Schneide der Scheeren C vermittelst P befördern.

U. Vortretendes Stück, welches an D befestigt ist, und welches zur Bestimmung des Augenblicks dient, wenn die Scheeren C gehemmt werden müssen.

Zur Rechten des Kupferstichs sieht man drey Säulen, welche einen Theil des Gerüstes AAA ausmachen; die mittlere hat einen Falz, durch welchen eine auf einem Zapfen bewegliche Stange geht, und welche noch vor dem Falz auf ein gebrochnes Knie wirkt; tiefer als dieses gebrochne Knie, vor dem Falz, ist das Ende in eins der Queerhölzer befestigt, welche mit der Schraube ohne Ende verbunden sind; die horizontale Stange steht in Verbindung mit einer kleinen steigenden Leiste, welche in das abgerundete Ende des Hebels W befestigt ist.

W. Hebel, welcher an einem Ende durch seinen Unterstützungspunkt an der Stelle hindurch geht, wo man zwey vereinigte Hebel sieht; der eine geht in dem nähmlichen Pfeiler, welchen wir oben genannt haben; sein abgerundetes Ende, in welches die eben angeführte Leiste hier aus geht, ist mit Bley beschwert.

Q. Ort, neben welchem der Queerbalken des Kolbenendes der Stücke S befestigt ist; man sieht einen kleinen Hebel, welcher sich erhebt und durch W geht, wo er angepflöckt ist; dieser Hebel bewegt sich auf einem Zapfen, welcher durch einen der Träger des Gestells hindurch geht; wenn daher U oder

B arbeitet, so hebt sich W aus seiner Fuge, und indem es durch sein Gegengewicht erniedrigt wird, so hebt es den Hebel Q, und indem es so die Bewegung des Riemens oder der Schnur, welche den Kloben S dreht, schwächt, wird die Maschine gehemmt; durch die nähmliche Bewegung wird das Queerholz, welches das Ende von S hält, an der andern Seite des Trägers A gehoben, indem die benachbarte Seite des Trägers durch die gleichzeitige Bewegung der Latte mit gebogenem Knie gesenkt wird; die verbundene Schraube ohne Ende erniedrigt sich mit diesem Stück, und verhindert das Eingreifen mit dem großen Zahnrad P.

Y. Kleiner Baum, dessen Enden sich in zwey Decken zu jeder Seite der Maschine befinden; diese Decken stehen in Verbindung mit D; der Griff und die zusammengehörigen Leinen gehen bis an das Ende von Z.

ZZ. Zwey kleine Leisten mit Haken an ihrem Ende, welche bestimmt sind in die Einschnitte bey D zu fallen, um die zwey Schneiden zu vereinigen. Wenn also die Maschine durch die bereits beschriebenen Mittel gehemmt wird, so hebt der Druck des Griffs an Y die Haken von Z aus den Einschnitten D, und da die Scheeren bey C frey werden, so können sie mit der Hand in die erste Lage zurück gebracht werden, um ein neues Stück Zeug zu scheeren. In dieser Zwischenzeit rückt man die Zeuge; doch vergißt man nicht, vorher die Kurbel von H rechts zu drehen, um zu verhindern, daß die Scheeren nicht über B gehen. Wenn das Zeug fortgerückt ist, und die Scheeren in ihre erste Lage zurück gebracht sind, so hakt man die Klammern bey Z wieder ein, wodurch sie in ihrer gehörigen Lage erhalten werden. Dann dreht man die Kurbel von H linke, indem man die Klammern seines Zackrades aufhebt, und die Schneiden von C sind zum Arbeiten bereit. Um endlich die Maschine in Bewegung zu setzen, hebt man das Ende des Hebels W; man läßt ihn in den Einschnitt des Trägers des großen Gestells eingreifen; die Schnur oder der Riemen, welcher durch den Kloben S geht, befindet sich gespannt, und die Maschine arbeitet.

Figur 6685. Ansicht von der Seite, und von zwey Enden der Maschine, welche zum Scheeren der Plüsche nach der Länge des Zeugs bestimmt ist.

AAA. Das Gestell oder Gerüst, mit seinen Pfeilern und Querbalken.

B. Kreisförmiges Kissen oder Scheerbret, unter dem Winkel der Scheeren angebracht, und an jedem Ende an Docken befestigt, welche auf dem oberen Querbalken von A ruhen, aber immer auf eine solche Art, daß man sie nach den Umständen bewegen kann.

C. Die Scheere mit ihren Harnischen in voller Arbeit.

D. Der Harnisch, welcher an jedem Ende des Blattes oder der Schneide von C befestigt, und schon in Fig. 6584 durch den nähmlichen Buchstaben D bezeichnet ist. Aber diese Art zu scheeren erfordert, daß die starken Stücke, welche durch Schrauben an die Enden von C befestigt sind, nah am Rücken des schneidenden Blattes sich vereinigt finden, um das Gewicht zu entfernen, welches sich sonst an den Enden der Scheeren finden würde. Wenn die ganze Breite eines schmalen Zeugs so geschnitten ist, so wird die zweyte Scheere C hinter jene gebracht, welche man in der Zeichnung sieht, und welche ebenfalls mit einem Kissen oder Scheerbret B versehen ist, und einen ähnlichen Mechanismus hat, wie derjenige, welchen wir beschreiben wollen, um sie in Bewegung zu setzen; die Theile D, welche in dem untern Theil von C und in dem Stück B befestigt sind, sind unter dem Buchstaben C verlängert, wie man in Fig. 6586 beschrieben finden wird. Mit einer ähnlichen Einrichtung stellt man die Scheeren, wenn man sehr breite Tücher zu scheeren hat.

Man muß aber bemerken, daß bey diesem Verfahren, wo die fortschreitende Bewegung dem Zeug gegeben wird, die bey D befindlichen Räder in der vorigen Figur unnütz werden; sie werden hier durch Holzstücke ersetzt, welche zur Hälfte abgerundet sind.

E. Kleiner Rahm mit Hebeln und Schnüren; die Lage dieses Rahms ist deutlicher bey dem Buchstaben D, Fig. 6586 zu sehen, wo man ihn an den

untern

untern Theil des Harnisches D befestigt steht, mit einer seiner Schnüre, welche bis zu dem Leisten F herab geht, und die andre erhebt sich, um mit dem Hebel bey D Gemeinschaft zu haben.

F. (Fig. 6585). Walze mit einer Kurbel, auf welche man das zum Scheeren bestimmte Tuch aufrollt.

GG. Kleine Walzen, welche bestimmt sind, das Zeug gegen B zu lenken; die Gestalt dieser Walzen ist kegelförmig, um die Säume platt zu machen; man paßt sie gleichmäßig an, je nachdem das Tuch mehr oder weniger Saum hat.

H. Baum, welcher an verschiedenen Stellen gekrümmt und mit einem Kloben versehen ist, welcher die fortrückende Bewegung bestimmt, und auf welchem sich der Riemen oder die Schnur befindet, welche mit der bewegenden Kraft Gemeinschaft hat; man sieht ihn in Fig. 6585 unten.

I. Ein Zwinger oder Reif, welcher an eine der Krümmungen anpaßt, mit seiner Schnur, welche sich bis zum Hebel der Scheeren C erhebt, wo sie fest sind.

K. Baum mit seinem Zackenrad und mit einer ähnlichen Kurbel, wie die in Fig. 6584 bey H, I, K, L, und zu der nähmlichen Wirkung bestimmt.

L. Riegel der Walze F; er ist an dem einen Ende mit einem Pflock befestigt; ein Gegengewicht ist angebracht, um das Gleichgewicht zu behaupten, und die Spannung zu erhalten, indem es gegen die Kraft der Hand wirkt, welche die Kurbel von F hält. Die Spannung ist zur Güte der Arbeit nothwendig. Man sieht bey M das Stück, woran das Zeug befestigt ist.

N (untere Figur). Baum, mit einem starken Kloben von einer einzigen Figur, und einem andern von fünf Einschnitten, wovon man nur das dicke Ende sieht.

O. Andrer Baum; über ihm ist ein Kloben mit fünf Einschnitten, so wie eine Schraube ohne Ende.

P. Schnur, welche von dem kleinen Kloben an H zu dem großen Kloben bey N, und von dem Kloben bey N zu dem Kloben des Baums O fortgeht.

Diese Kloben mit fünf Einschnitten nehmen in regelmäßiger Abstufung von vierzehn Zoll im Durchmesser bis auf drey Zoll ab; der zugehörige Kloben

kann die nähmlichen Abmessungen, oder einen verminderten Durchmesser haben. Man begreift leicht, daß, wenn die Kurbel gedreht wird, die Schnüre bey F der Maschine die Bewegung geben, und zwar mit einer Geschwindigkeit, welche im Verhältniß mit den Vertiefungen steht, in welche man diese Schnüre gebracht hat. Um die Arbeit zu hemmen, steht man in Q ein bewegliches Stück, worauf das Ende von H ruht; das Ende dieses Stücks ist in einem Zapfen an dem Träger A fest, wo es eingepflöckt ist.

R. Eine senkrechte Leiste, welche mit Zapfen und Falz in das Ende des Stücks Q befestigt, und ebenfalls eingepflöckt ist. In dem oberen Theil dieser Leiste befindet sich ein Falz, um das Ende des Stücks S aufzunehmen.

S. Hebel, welcher in den Falz der Leiste R eingepflöckt ist, und durch einen andern Falz geht, welcher in dem Pfeiler des Gestells angebracht ist.

Um die Maschine zu hemmen, druckt man das Ende des Hebels S, um die Bewegung der Schnur langsam zu machen, welche mit der bewegenden Kraft durch den Kloben H Gemeinschaft hat. Wenn man die Maschine in Bewegung setzt, so hebt man das Ende von S, um das Seil zu spannen, und man befestigt es mit einem Pflock. Man muß bemerken, daß alle die vereinigten Theile des Stücks S, Q, R eine gewisse Art von Beweglichkeit auf ihren Pflöcken haben. — Um die Maschine in Bewegung zu setzen, legt man das Zeug, wie bereits gesagt wurde; man wirft den Halter oder Riegel zurück, erhebt das Ende von S, und das Ganze ist in Wirksamkeit.

Fig. 6586. Andre Art, das Zeug nach der Länge zu scheeren; von der Seite und dem einen Ende gesehen.

AA. Einfassung oder Gerüst der Maschine.

B. Schiefe Flächen, welche die nähmlichen Geschäfte verrichten, wie die bey E, Fig. 6584.

C. Scheerbret, auf welches das Tuch von H bis K gespannt wird. Jedes Paar Scheeren ist mit seinem Bret versehen, so daß sie die ganze Breite des Zeugs umfassen; und die eben so angebrachten Scheeren haben ihren Harnisch und den kleinen Rahm E, wie es bereits in Fig. 6585 besonders beschrieben worden ist.

D.

D. Die Scheeren in dem Harnisch, mit seinen Hebeln und mit seinen Schnüren, welche bereits in Fig. 6585 bey E beschrieben worden sind.

F. Die Leine mit ihrem Reif; sie steht an dem einen Ende in Verbindung mit dem Hebel der Scheere, und an dem andern mit den Leisten des Baums.

GGGG. Kleiner Baum, Hebel, Schnüre und Kloben, welche die nähmlichen Geschäfte verrichten, wie die in Fig 6584 bey H, I, K und L beschrieben.

H. Walze zum Aufrollen des Zeugs, mit ihrem Zackenrad, mit ihrer Kurbel und mit ihrem Halter.

I. Hebel mit einem Halter; er soll der Wirkung des Rades H entgegen arbeiten, welches sich auf der andern Seite des Pfeilers A befindet; vermittelst einer Leine haben diese Räder Gemeinschaft mit einander, so daß sie zu gleicher Zeit die Halter der Zackenräder heben, um das geschorne Zeug auf die Walze H aufrollen zu können.

K. Walze, welche bestimmt ist, das Zeug zu führen, wenn man es fortrücken läßt, und es in seiner Lage auf der Fläche von C zu erhalten; ihre Lage ist neben dem Baum G, und sie ruht auf Querhölzern, welche in der nähmlichen Richtung und an den Pfeiler des Gerüstes befestigt sind.

L. Baum mit seiner Kurbel, mit seinem Zackenrad und mit seinem übrigen Zubehör; er ruht auf einem Pfeiler bey B; dieser Baum ist durch die Mitte gespalten, um dem Zeuge einen Durchgang zu verschaffen; wenn man diesen Baum mit einer kleinen Kurbel dreht, so spannt man das Zeug mit der Kraft, welche zum Scheeren nöthig ist.

Um das nöthige Fortrücken während der Arbeit zu erhalten, hat man ein Blatt oder eine Leiste M, welche an der Kurbel des Stücks bey B mit dem einen Ende, und mit dem andern an der Kurbel N befestigt ist; man sieht zur Seite dieses Stück N mit seinem Kloben von ungefähr drey Zoll im Durchmesser; man kann diesen Kloben durch einen andern mit fünf Vertiefungen ersetzen; die Mittheilung der Bewegung geschieht wie in den andern Maschinen, und die Lage dieses gebogenen Stücks ist fast die nähmliche, und bringt die nähmlichen Wirkungen hervor, wie die in Fig. 6584 bey S angezeigten.

O. Baum mit einem großen Kloben von fünf Vertiefungen, und mit einer Spindel zu einer

Schraube ohne Ende; die Kloben N und O haben ihre Schnüre, um sie in Bewegung zu setzen, fast auf die nähmliche Art, wie wir sie in Fig. 6584 bey P beschrieben haben.

P. Walze mit ihrem Zahnrad, auf welche sich die Schnüre aufwickeln, welche D mehr oder weniger fortschieben, so wie die andern Scheeren, welche durch eine Leiste in begrenzten Entfernungen mit einander verbunden sind, damit jede das Stück Tuch fassen könne, welches sie scheeren soll; man hat bereits die Lage dieser Schneiden bey dem Buchstaben C beschrieben; Schnüre, welche von P bis nach D gehen, dienen zum Fortrücken der Scheeren bey D.

Will man diese Maschine hemmen, so thut man diesen Theil der 6584sten Figur (Q, W) hinzu, welchen man auf die nähmliche Art zwischen die Pfeiler des Gerüsts A anbringt; ein Stück, welches bey D hervortritt, thut die nähmlichen Dienste, wie bey der ersten; aber hier befindet sich eine kleine Schnur R, welche an die Scheeren bey D befestigt ist, und durch einen kleinen Kloben geht, welcher in dem hintern Querbalken des Gestelles A befestigt ist; noch weiter hin geht diese Schnur durch einen andern Kloben, welcher oben, entweder an der Decke, oder an irgend einem bequemen Theil des Gerüstes der Maschine befestigt ist, so daß, wenn man das Ende dieser Schnur zieht, die Scheeren bey D zurück treten, welche ihr Maß von Zeug geschoren haben. Um diese Maschine in Arbeit zu setzen, wickelt man das Zeug auf die obere Walze bey H, und um eine kleine Walze, welche an dem oberen Ende des Gestelles A angebracht ist; das Zeug verbreitet sich, indem es durch C und unterhalb K herabfällt, welches sich in der Figur abgesondert findet; und von da kehrt es zur zweyten Walze bey H zurück, wo es befestigt ist. Wenn der Halter der oberen Walze in sein Zackenrad eingreift, so wird das Zeug durch die untere Walze vermittelst ihrer Kurbeln L geschoren. Die zugehörigen Halter dieser Walzen fallen in ihre Zacken, und erhalten das Zeug in diesem Zustand von Spannung; wenn man jetzt die Haken bey G wegnimmt, so senken sich die Scheeren bey D; bey ihrer Arbeit, und vermittelst des Mechanismus RR führt man sie in ihre erste Lage bey B; hernach hebt man den Hebel, welcher zur

Hem-

Hemmung der Arbeit dient: um den Riemen der bewegenden Kraft zu spannen, legt man ihn in seinen Einschnitt, und die Maschine wird in Bewegung gebracht. Wenn man die Maschine hemmt, wie es bereits (Fig. 6584 Q, W) beschrieben worden ist, um eine neue Menge von Zeug der Wirkung der Scheere zu unterweifen, so senkt man das nächste Ende an dem Hebel I Fig. 6586, und man wickelt das geschorne Zeug auf die Walze H; dann erhebt man den nähmlichen Hebel I, und wenn man das Zeug wie vorher geschoren hat, so nimmt man die Arbeit von neuem vor.

Fig. 6587. Maschine, welche bestimmt ist, Plüsch auf den Zeugen zu machen, ehe sie geschoren werden.

AA. Gerüst der Maschine, mit seinen Kardenrahmen und übrigem Zubehör.

BB. Rahmen, welche die Karden enthalten, wovon der eine offen, der andre verschlossen ist; diese Rahmen haben ein Charnier; und wenn man sie auf die Tücher senkt, so hemmt man sie an ihrer Stelle durch kleine bewegliche Haken, welche auf dem Rahmen C eingeschraubt sind.

C. Der eingefalzte Rahm, welcher an die vier Seiten der Rahmen B passen soll, wenn sie geschlossen sind; dieser Rahm gleitet in einen Falz eines andern Rahms, welcher an den Leisten F vermittelst kleiner Schieber befestigt ist, welche an seinen vier Ecken fest gemacht sind.

D. Andrer Rahm, welcher in die unteren Fugen gleitet; C ist über diesem Rahm, welcher ebenfalls an F befestigt ist; diese hervortretenden Theile treten in die Fugen, um ihre Arbeit zu erleichtern.

E. Doppelter gebogener Baum; über ihm ist ein großer Kloben, über welchen der Riemen geht, welcher die Bewegung der bewegenden Kraft ertheilt; die gebogenen Theile stehen in entgegengesetzter Richtung, um dem Spiel der Maschine eine abwechselnde Bewegung zu geben.

FF. Leisten oder Bänder, welche auf diesen Kurbeln oder Knieen durch Schrauben befestigt sind; diese Leisten haben bey G ein gebrochenes Gelenk, und sind auf der entgegengesetzten Seite von G vermittelst einiger Schrauben an jedem Ende von D

befestigt. Je nachdem also E arbeitet, so werden die Rahmen bey D, welche die Rahmen C und BB tragen, in Bewegung gesetzt, und heben den Plüsch über das Tuch.

G. Die in ihren Rahmen befestigten Kloben, über welche die Leisten F gehen. Die Kleinheit der Zeichnung erlaubte nicht, diese Kloben bemerklich zu machen; man sieht nur die Pfeiler, zwischen welchen diese Kloben angebracht sind.

H. Das Bret, um den Plüsch zu heben; es steht in seiner geneigten Stellung mit dem Tuch, welches von einer Walze zur andern hindurch geht; diese zwey Walzen I sind bestimmt, das Tuch während der Arbeit zu rollen und aufzuwickeln; die eine steht hinter H, zwischen den Säulen des Gerüstes; und die andere hinten an dem Ort, wo das Zeug das Bret H verläßt. Man hat ebenfalls kleine kegelförmige Stücke angebracht, um die Säume des Zeuges zu pressen, deren bereits (Fig. 6585 G) Erwähnung geschehen ist.

K. Hebel und Gegengewicht, welches einer dieser Walzen zum Zaum dient, um die Spannung des Zeuges zu erhalten. Zu jeder Seite des Bretes H befinden sich zwey andre Breter, welche unter M angebracht und bestimmt sind, die Falzen von L aufzunehmen; der kleine Vorstoß, welcher sich unten befindet, und welchen man in die Fugen treten sieht, zeigt den Nutzen dieser Stücke, um den Rahm während der Arbeit über dem Tuch zu erheben oder zu erniedrigen. Um die Fugen, welche C tragen, in Bewegung zu setzen, ist das obere Stück von L zur Seite seines Bretes befestigt, aber auf eine solche Art, daß es beweglich ist; so daß, wenn D mit seinen Fugen durch seinen Falz gegangen ist, das obere Stück von L (welches man unter Fig. 6587 abgesondert sieht) fällt, und eine Art von Brücke bildet, welche D von neuem zurück bringt, um eine ähnliche Bewegung von neuem anzufangen.

MM. Leisten, welche sich oben in dem Bret L endigen, und durch Pflöcke befestigt sind; sie gehen durch Querbalken, welche am Gerüst der Maschine A befestigt, und unten in das Stück N eingefalzt sind, wo man ihnen jedoch eine Art von Beweglichkeit auf einem Zapfen läßt.

N. Stan-

N. Starke Leiste, welche sich längs dem Gerüst der Maschine hinzieht; sie hat ein gebrochnes Gelenk, und dreht sich auf einem Zapfen, welcher durch ein Querholz geht, und welcher es mit einem der Pfeiler des Gerüstes verbindet.

O. Baum, mit Stücken, welche über das Gerüst hervorreten; dieser Baum bewegt sich in Pfannen, welche an den Riegeln des Gerüstes fest sind. An seinen Enden sieht man einen hervorstehenden Arm, aus welchem ein kleiner Balken heraustritt, welcher an das Ende von N anstößt, und ein Knie bildet. Wenn nun dieser gebogene Arm rechts oder links gedreht wird, so erhebt oder erniedrigt man die Leiste N, und folglich das Bret L, welches eine ähnliche Wirkung auf die Rahmen und Einfassungen B, C, D hervorbringt, so daß durch diese einfache Arbeit die Rahmen B mehr oder weniger in Berührung mit dem Bret H gebracht werden, je nachdem es die Umstände erfordern.

In dem abgesonderten Theil der Figur sieht man das Zackenrad R, welches an dem vordern Ende der Walze I angebracht ist; SS sind zwey Halter, welche in Falzen befestigt und auf kleinen Zapfen beweglich sind; ihre Bestimmung ist, die Zähne des Rades T fortgehen zu lassen oder zu hemmen. T ist ein Theil des Arms oder beweglichen Hebels, welcher an einem Pfeiler des Gerüstes fest ist; das obere Ende von T tritt in eine Dille, welche an das entfernteste Ende der Stange F und neben ihrer Oberfläche befestigt ist. Die Schwingung dieses Endes von T, welche durch die Bewegung verursacht wird, welche durch das Rad E der Stange F mitgetheilt wird, macht daher, daß die Halter S das Rad R drehen. Wenn man die Lage der Zapfen dieser Halter mehr oder weniger in der Nähe des Mittelpunktes seiner Bewegung ändert, so verursacht man, daß das Rad R mehr oder weniger schnell fortrückt.

Vermittelst einer Kurbel und eines Zackenrads, welches an dem vorderen Theil der Maschine angebracht ist, wie man auf der Kupfertafel sieht, läßt sich B und C links oder rechts ändern.

VV. Drey vereinigte Stangen; diejenige, welche oben durch H geht, ist durch Zapfen in den Falzen der beyden andern befestigt.

W. Docken, welche die Stangen VV tragen, worin sie durch Zapfen gehalten werden.

XX. Bander, welche auf der einen Seite an C befestigt sind, und an dem andern Ende durch Schraubenspindeln gehen, welche in V befestigt sind, wo sie durch Schrauben befestigt werden.

Y. Zwey Leisten, welche unten durch ein Knie befestigt sind; das eine der oberen Enden vereinigt sich mit der Stange F, und das andre bewegt sich auf einem Zapfen ganz nah an ihrem Ende, und hat einen Halter, welcher in die Zähne von W fällt. Je nachdem das Stück sich dreht, um die Bewegung nach der Rechten zu geben, wird es durch einen andern Halter auf der andern Seite gehindert, zurück zu gehen. So gibt F dem Y Bewegung, Y gibt diesem Stück Bewegung, welches die Bewegung nach der Rechten und Linken gibt, und dieses Stück dreht V, indem X das C nach der Rechten und nach der Linken abwechselnd gehen läßt.

Z. Docke, welche mit E verbunden, und an eine Leiste an dem einen Ende angeschraubt, und an dem andern mit dem Gerüst vereinigt ist.

Um diese Maschine zu hemmen, rückt man dieses Stück Z unter den Pflock; durch diese Erhebung wird der Riem, welcher E in Bewegung setzt, schlaff, und die Maschine steht still. Während dieser Zeit rollt man das Tuch auf die Walze I und auf die Walze H; man befestigt die Karden auf dem Rahm B; man paßt sie darin an, und man schließt die Klammern, welche sie gegen das Zeug zurück halten; man bringt Z wieder in seine vorige Lage, und die Maschine arbeitet. —

Von der Erfindung des Herrn Josua Green in London, der aus verschiedenen Materien groß- und kleingerippte Plüsche auf eine ganz neue Art macht, ist noch nichts weiteres bekannt geworden.

Plüschdruckmaschine, eine Maschine mit zwey metallenen Walzen, mit welchen allerley Figuren in den Plüsch gedruckt werden; s. im Art **Plüsch**.

Pluselektricität, eine Benennung derjenigen Elektricität, welche eine geriebene Glaskugel bekommt, wo-

wogegen die Elektricität des Reibzeuges Minuselektricität genannt wird. Wenn man einen Harzkuchen mit einem Hasen- oder Katzenbalge reibt, so bekommt der Harzkuchen eine Minus- der Balg aber eine Pluselektricität. Man unterscheidet daher die Glas- und Harzelektricität als entgegen gesetzte Größen, weil sie sich beym Zusammenkommen einander vermindern, und wenn sie gleich sind, sich aufheben, und bezeichnet der Kürze wegen jene mit +, diese mit —.

Plüsen, heißt bey den Tuchmachern die Wolle, ehe sie gewaschen und gestrichen wird, mit den Fingern aus einander pflücken, um die zusammengefilzten Stellen, welche die Farbe nicht gut annehmen, locker zu machen und alle kleine Unreinigkeiten, als Stroh, Kletten ꝛc. davon zu entfernen. Man braucht Weiber und Kinder dazu.

Plusmacher, so nennt man einen Mann, der durch chimärische und drückende Vorschläge die Staatseinnahme vergrößern will.

Pluto, griechisch Πλουτων, bey Homer und Hesiodus **Hades**, war nach der ältesten Mythologie der orphischen Religion und den Eleusinen das Reich des Unsichtbaren, das sie unter die Erde stellten, und daraus sich mit der Zeit der Begriff eines Königs der Unterwelt entspann; also daß bey ihnen Hades bald den Pluto, bald den Tartarus bezeichnete. Beyde Begriffe sind aber durch einander gemischt worden.

Vom Pluto nun erzählt die griechische Fabel, er war ein Sohn Saturns und der Rhea, Jupiters und des Neptuns Bruder. Seiner Gewohnheit nach verschlang sein Vater auch ihn, mußte ihn aber auf das Brechmittel der Metis wieder herausgeben. Er kämpfte dann nebst seinen

nen Brüdern gegen die Titanen, und erhielt nach der Befreyung der Cyklopen von diesen den unsichtbar machenden Helm. Bey der Theilung der Brüder in das väterliche Reich ward ihm durchs Loos die Unterwelt zu Theil. Es ward also, wie ihn die an ihn gerichtete 17te orphische Hymne nennt, der Zevs der Unterwelt (Ζεὺς χθόνιος) der in dem unendlich weiten Tartarus an dem düstern Acheron seinen unterirdischen Pallast hatte. Er herscht durch die Kraft des Todes über die Menschen. Er richtet die Schatten und treibt sie, wie nach einer ältern Dichtung, Pind. O. 9, 50, der das nähmliche vom Merkur nicht kennt, sagt, mit seinem Stabe in die Unterwelt. Er hat, wie die Götter alle, nach der Sitte der alten Welt, damit versehen waren, seinen Pallast, bey ihm seine Herden. Zu seinem Hofstaat gehörten die drey Richter Minos, Aeacus und Rhadamanthus; ferner der unterirdische Fährmann Charon; nicht weniger die Furiä, und der berühmte Höllenwächter Cerberus. Andere Herden hatte er in Erythia. Seine Gemahlin, von der er aber keine Kinder hatte, war Proserpina. Er tritt auch bisweilen in den mythischen Erzählungen auf. Im Giganten-Kriege lieh er dem Merkur seinen Helm. Eben diesen Helm lieh er auch dem Perseus bey seiner Expedition gegen die Gorgonen. Zu Pylus in Messenien hatte Hades einen berühmten Tempel. Da also Herkules diese Stadt angriff, vertheidigte sie Hades, und ward bey dieser Gelegenheit vom Herkules schwer verwundet. Herkules, Bachus, Orpheus kamen mit seiner Erlaubniß in die Unterwelt; Theseus und Pirithous aber, die die Proserpina entführen wollten, blieben darin sitzen.

Außer

Außer dem Nahmen Hades führt Pluto noch mehrere, als Orcus, dessen Sinn nicht bekannt ist; ferner wird er Summanus, der oberste der Manen oder Schatten, Axiocersés, der geheime Nahme, den er in den Mysterien erhielt, ingleichen Dis und Vejovis genannt. Beyde Nahmen sind ursprünglich italienisch. Vom Dis ist es außer allem Zweifel, daß er den Pluto bezeichne, ob es schon sich äußerst schwer bestimmen läßt, woher er diesen Nahmen führe. Daß man den Dis Zevs der Unterwelt darunter verstanden habe, ist am wahrscheinlichsten. Allein ob Vejovis, und der nach Mart. Capell. gleichbedeutende Nahme Vedius den Pluto bezeichnen, ist ungewiß. Ovid. E. 3. 445 nennt ihn den kleinen Jupiter. Gellius V, 12 sucht in der Partikel Ve den Begriff eines Schadenbringers. Man gab dem Vejovis Pfeile in die Hand. Vejovis hatte einen Tempel auf dem Capitol. Das wahrscheinlichste ist wohl, daß mit diesem Nahmen der Begriff einer uralten rächenden Gottheit verknüpft war, die man nur nicht mehr kannte. Februus wurde Pluto in Rom, von den Februationen, oder Reinigungen der Häuser von Geistern, genannt. Stygius, Athalyus, Agelastus (der Traurige, der Freudentödter, Quietalis sind bloße Beyworte.

Man findet nur noch außerordentlich wenig Vorstellungen von dieser Gottheit. Als sein Attribut wird bald ein Schlüssel, bald Cerberus, bald ein Stab, bald eine zweyzackige Gabel angegeben. Paul. V, 20. hat das erste, eine Gemme bey Maffei P. II. t. 36, wo er sitzend mit einem Scheffel auf dem Kopfe erscheint, das zweyte und dritte. Auf Münzen findet man das vierte. Auf einem antiken Gemählde

im

im Grabe der Nasonen trägt Pluto auf dem Kopfe ein Gewand. Montfaucon. T. I. P. I. pl. 37. n. 3. Der Scheffel auf dem Kopfe deutet auf den Serapis, das ägyptische Symbol der Fruchtbarkeit der Erde.

Dem Pluto waren einige Tempel in Rom geheiligt. Auch gibt man das Cypressenholz als ihm geheiligt, Plin. 16, 36 an. Dem Pluto, wie allen unterirdischen Göttern, wurden schwarze Thiere geopfert. Hades oder Aides (der Unsichtbare) bedeutet auch oft den Tartarus.

Plutus, gr. πλουτος, der Gott des Reichthums, oder der personificirte Reichthum. Nach Hes. Θ, 970 zeugte ihn Ceres mit dem Jason, das ist, Ackerbau macht reich. So hatte ihn auch Minerva Ergane neben sich. In Theben trug ihn Fortuna als ein Kind auf den Armen. Andere allegorische Dichtungen waren: daß Philomelus (der Liebhaber des Gesangs) sein Bruder, aber arm sey. Jupiter machte ihn blind, weil er nur die Guten reich machen wollte. Er war sehr schüchtern. Er kam hinkend zu den Menschen und verließ sie fliegend wieder.

Pluviale, 1) ein dicker Regenmantel der alten Römer. 2) ein gewisses Amtskleid, welches die katholischen Geistlichen bey gewissen Functionen tragen. Es geht um den ganzen Körper herum, und wird vorn mit zwey Haken befestigt. 3) Dasjenige Meßgewand, welches die katholischen Priester an hohen Festtagen tragen. 4) Ein Theil des Ornates der ehemahligen Kaiser des heiligen Römischen Reichs. S im Art. Krönen, Krönungs-Ceremonien und Münzen, Th. 53, S. 735 fl. und H. Fig. 3152 daselbst.

Pluvier, eine Vogelgattung, Charadrius Linn., s. den Art. Regenpfeifer.

Pluviose, Regenmonath, der sechste Monat des nun abgeschafften neuen französischen Kalenders. Er fing im März an.

Pneumatik, Pneumatica. Unter diesem Nahmen hat Karsten (Lehrbegriff der gesammten Math. Th. 6. Greifsw. 1771. 8.) die Lehre von der Bewegung elastischer flüssiger Massen, oder luftförmiger Stoffe vorgetragen, welcher sonst in der Aerometrie kaum gedacht ward. Mann kann aber die Aerometrie, nach dem Beyspiele der andern mechanischen Wissenschaften, in Aerostatik, Pneumatik und Aerodynamik eintheilen. Die Karstensche Pneumatik begreift die Aerodynamik mit in sich, weil sich überhaupt von der Bewegung luftförmiger Materien wenig ohne höhere Mathematik lehren läßt.

Karsten gibt in seiner Pneumatik eine allgemeine Formel über die Bewegung der Luft in Gefäßen und Röhren, wendet diese auf die Berechnung der Luftpumpen und Windbüchsen an, verbindet damit die Lehre von der Gewalt des entzündeten Schießpulvers, und beschließt mit der Theorie des Windstoßes, des Anemometers und der Windmühlenflügel. Er gesteht selbst, daß wir in Absicht des Physikalischen, worauf die Rechnungen gegründet werden müssen, noch weit zurück sind. Wenn man alles, was höhere Mathematik voraussetzt, absonderte, so würde für die gemeine Pneumatik noch immer die Erklärung vieler nützlichen Maschinen übrig bleiben, welche jetzt zum Theil zur Mechanik und Hydraulik gezogen werden.

Pneumatische Betten, Luft- oder Windbetten, s. im Art. Bette, Th. 4, S. 322 fl. und Luftbett, Th. 81, S. 270.

Pneumatischer Apparat, s. Luftauffangungsapparat, Th. 81, S. 355 fl.

Pneu-

Pneumatocele, Windbruch, Luftbruch, ist eine Anschwellung des Hodensacks, die manche Kinder mit auf die Welt bringen, andre nachher durch vieles Schreien bekommen. Keinesweges aber ist es ein Windbruch, wie man ehedem glaubte, denn die Geschwulst am Hodensacke entsteht nicht vom Winde, sondern sie kommt entweder davon her, daß etwas Wasser in die zellichte Scheide des Hodens (Tunica vaginalis) eintritt, so lange noch seine Gemeinschaft mit der Bauchhöhle fortdauert, oder sie besteht in einem wahren, obgleich kleinen, Darmbruch *). Zuweilen ist es auch nur eine Anhäufung des Wassers in der Zellenhaut des Hodensacks, das sich auch wohl bis auf die Vorhaut erstreckt, in welchem Falle unverständige Kinderwärterinnen in Frankreich die vermeinte Luft herauszusaugen sich unternehmen, dadurch aber das Uebel nur verschlimmern.

Im erstern Falle kommt, so lange der Bauchring noch offen ist, außer den unter Wasserbruch anzugebenden Mitteln, das Liegen auf dem Rücken, damit das Wasser in den Unterleib zurückfließe, in Vereinigung mit einem örtlichen Druck, zu statten. Auch dienen Kompressen, mit warmen Wasser und Aq. calcis befeuchtet. Ruland's Schwefelpflaster (Empl. diasulphuris Rulandi) wird ebenfalls als nützlich empfohlen. Wird dieses verabsäumt, bis der Bauchring verwachsen ist; so ist man genöthigt, wenn das Kind älter wird, den Wasserbruch durch die Operation zu heilen. — Im zweyten Falle wird nach vorheriger Zurückbringung des Bruchs, ein elastisches Bruchband angelegt.

Pneu-

*) Percival Pott Abhandlung von dem Wasserbruche und andern Krankheiten der Hoden ꝛc. A. d. Engl. von D. J. Clem. Tode. Kopenhagen, 1770. 8. pag. 216.

Pneumatosis, s Luftgeschwulst, Th. 81, S. 404 fl.

Pneumonanthe, Gentiana Pneumonanthe Linn., s. im Art Enzian, Th. 11, S. 100.

Pnigmus, Suffocation, Strangulation, das Ersticken, oder diejenige Empfindung eines Kranken, als ob er ersticken müßte.

Poa, s. Rispengras.

Pöbel, 1) das gemeine Volk, der größte und niedrigste Haufe in einem Staate, der große Haufe. Ehedem war dieses Wort ohne allen verächtlichen Nebenbegriff üblich, so wie man jetzt das Wort Volk gebraucht, und in diesem Verstande kommt es auch noch mehrmahls in der deutschen Bibel vor. Allein heut zu Tage klebt ihm fast in allen Fällen der Begriff der bürgerlichen sowohl als sittlichen Niedrigkeit an, daher man dieses Wort selten anders als mit einem verächtlichen Nebenbegriffe braucht.

2) Figürlich. a) Personen ohne Tugend und ohne eine gebildete Denkungsart, Personen, welche in ihrer Art zu denken und zu handeln dem Pöbel in der vorigen Bedeutung gleich sind; da man denn wohl von dem Pöbel in allerley Ständen spricht. b) Die größte und geringste Anzahl von Dingen einer Art.

Es ist, wie das Engl. People und Franz. Peuple, aus dem Lat. Populus entlehnt.

Pöbelvolk, Volk aus dem Pöbel, Pöbel; gleichfalls nur im verächtlichen Verstande. Es kommt einige Mahl in der deutschen Bibel vor. So auch die Pöbelsprache, die Sprache des Pöbels, d. i. die Art und Weise des niedrigsten Haufens, sich auszudrücken.

Pocal, s. im Art. Bokal, Th. 6, S. 51. In England haben die Goldschmiede vor einigen Jahren Pocale aus geschliffenem Glase ausgestellt.

stellt. Der Kelch gleicht einer Tulpe, und um ihn zu heben, hat das Obertheil des Griffs einen Kranz aus stark vergoldeten Blättern. Die Kante ist gezackt, wie die Zinne einer Mauer. Die Form dieser Pocale ist aber nicht sehr schön gefunden worden.

Poccetta, Franz. Poche, eine kleine Sackgeige (Taschengeige) oder Sackfiedel.

Pochbret, ist ein viereckiges dünnes Bret mit Füßen und einer Schublade versehen, 12½ Zoll lang und breit; von oben nach unten gehen acht schwarze Leisten, welche durch schwarze Striche horizontal durchkreuzt werden. An der Seite links stehen die Buchstaben, A. R. D. V. X. P. und S. welche bedeuten: As, Roi, Dame, Valet, Dix, Poch und Sequence. Jeder der Mitspielenden besetzt eine Reihe Felder von oben nach unten. Jeder erhält dann fünf Karten, und wer den As, König, Dame ꝛc. von der aufgeworfenen Farbe hat, streicht den auf deren Buchstaben stehenden Satz ein. Wer die höchsten 3 auf einander folgenden Karten aufweisen kann, bekommt das, was auf Sequens steht; und 2 oder drey gleiche Karten berechtigen zum **Pochen**, wo man denn so hoch wettet, wie man es nach seinen Karten wagen zu dürfen glaubt. Die höchsten und mehrsten gleichartigen Karten, z. B. 3 Asse ꝛc. haben den Vorzug vor geringeren oder wenigeren.

Poche, franz., Tasche, Sack ꝛc. insbesondere wurden vordem die kleineren Reifröcke so genannt, weil es gleichsam große Tasche waren. Poche ist auch ein Nahme des **Löfflers**, Platalea Leucorodia Linn., s. Löffler, Th. 30. S. 174.

Pocheisen, in einem Pochwerke die schweren viereckigen, an den Pochstämpeln befindlichen Eisen,

vermittelst deren das Erz klein gepocht wird. S. im folgenden Artikel.

Pochen, 1) denjenigen dunkeln oder dumpfigen Schall von sich geben, oder hören lassen, welchen dieses Zeitwort eigenthümlich ausdrückt. Ich höre es pochen. 2) Diesen dumpfigen Schall hervorbringen, besonders von denjenigen Arten des Schlagens, mit welchen dieser Schall verbunden ist.

a) Eigentlich, wo es von verschiedenen Arten des Schlagens, Klopfens oder Stoßens gebraucht wird, welche diesen Schall verursachen. An die Thür pochen, stark anklopfen. Auf den Universitäten pochen die Studenten, wenn sie mit den Absätzen oder Stöcken auf den Boden stoßen, um nach der sich in den roheren Zeiten angemaßten akademischen Freyheit ihren Unwillen über einen Vortrag ꝛc. zu bezeugen, oder sonst etwas zu ertrotzen; daher das Ausspochen. — In den Bergwerken wird das Erz gepocht, wenn es in den Pochwerken klein gestoßen wird, welches in andern Anstalten dieser Art stampfen heißt. — Das Herz pocht, wenn es heftig klopft. In andern Fällen sind klopfen, stoßen, stampfen, schlagen u. s. f. üblicher.

b) Figürlich. Wo es außer einigen veralteten Bedeutungen noch in den Redensarten vorkommt. Einem pochen, ihm trotzig und mit Ungestüm drohen; und auf etwas pochen, ein übertriebenes Vertrauen auf seine Vorzüge mit Ungestüm an den Tag legen. Auf sein Glück, auf seinen Reichthum, auf seine Freunde pochen.

Vom Pochen der Erze, und den dazu nöthigen Pochwerken.

Um das Erz von den tauben Bergarten oder dem tauben Gestein scheiden zu können, sagt Beckmann *), auch um den Fluß desselben zu befördern, ist es nothwendig, dasselbe zu zerkleinen, oder wie es die Bergleute nennen, zu pochen oder zu puchen. Nur bey den Erzen, welche in sandiger Gestalt vorkommen, ist es unnöthig, und bey den reichsten Silbererzen, die wenig oder nichts von Bley und andern Metallen bey sich haben, könnte es sogar schädlich seyn; denn beym trocknen Pochen würde viel durch das Verstäuben, und bey dem nassen viel durch das Wegschlämmen verloren werden.

So unvollkommen die Schmelzarbeiten der Alten gewesen seyn mögen, so haben sie doch die Vortheile des Pochens gekannt, aber die Mittel, deren sie sich dazu bedient haben, waren die aller unbequemsten und kostbarsten. Sie haben die Erze in Mörsern mit der Hand zu einem gröblichen Pulver zerstoßen, und dieses mit solchen Handmühlen, als sie beym Getreide brauchten, so fein zermahlen, daß das Schlämmen oder Waschen möglich ward. Dieß beweisen die wenigen Nachrichten, welche man bey Diodor **) und Agatharchides ***) von den Goldbergwerken der Aegypter, bey Hippocrates von den Hüttenwerken der Griechen ****), und bey Plinius von der Metallurgie der Römer lie-

set

*) Beyträge zur Geschichte der Erfindungen. V. B. 1. St. Leipzig 1800. S. 97 ff.
**) Diodor. III. 13. p. 182.
***) Photii biblioth. p. 1342.
****) Hippocrates de victus rat. lib. 1. edit. Wechel. anni 1595. fol. Sect. 4. p. 13.

set *). Man hat auch da, wo die Alten gebaut haben, Ueberbleibsel von solchen Mörsern und Mühlen, deren sie sich bedient haben, gefunden; z. B. in Siebenbürgen **) und auf den Pyrenäen. Die Handmühlen gleichen unsern Senfmühlen oder den Quickmühlen ***). Zum Waschen des Schlichs bedienten sie sich der Siebe ****), aber zum Waschen des Goldsandes der rauhen Häute. Von letztern hat neulich Herr Graf von Veltheim die Fabel der Alten von den goldgrabenden Ameisen sehr sinnreich erklärt †).

Unsere jetzigen Pochwerke sind Stampfmühlen, auf denen schwere mit Eisen beschuhete Stampfen oder Puchstempel, von einer Daumwelle, die ein Wasserrad treibt, gehoben werden, und die Erze in dem mit einer eisernen Platte ausgelegten Puchkasten oder Puchtrog zerstampfen. Wenn ärmere Erze in Arbeit sind, so läuft Wasser in den Puchkasten oben hinein, und aus demselben unten durch ein vorgesetztes Gitter ab, führt das, was zerpocht ist, oder den nassen Schlich mit sich in das Gerinne, wo es

*) Plin. XXXIII, 4. sect. 21. p. 617. Quod effossum est, tunditur, lavatur, uritur, molitur in farinam, ac pilis cudunt.

**) Köleseri de Keres-eer auraria Romano-Dacica. Cibinii. 1717. S. pag. 76.

***) Traité de la fonte des mines par le feu du charbon de terre, par M. de Gensfane. Paris 1770. 2 vol. in 4. I. pag. XIV.

****) Außer den schon angeführten Stellen gehört hieher Pollux onomast. X. sect. 149. p. 1332. und VII. sect. 97. p. 757.

†) Von den goldgrabenden Ameisen und Greiffen der Alten, eine Vermuthung von A. F. Grafen von Veltheim. Helmstädt. 1799. 2 Bogen in 8. Dieser Aufsatz steht nun auch in der reichhaltigen Sammlung einiger Aufsätze des Hrn. Grafen, welche zu Helmstädt 1800. 8. gedruckt ist, II. S. 263.

zuerst reinen und weiter hin den mit Sand vermischten Schlich absetzt.

Man könnte vermuthen, daß diese Einrichtung bald nach Erfindung der Daumwellen erfunden worden; dieß ist aber nicht geschehn, ungeachtet das Alter der Daumwellen sich nicht bestimmen läßt. Wenigstens ist gewiß, daß Mörser und Siebe in Deutschland noch im ganzen funfzehnten Jahrhunderte, und in Frankreich, wohin aber freylich die Bergwerkskenntnisse aus Deutschland überhaupt gekommen sind, noch um das Jahr 1579. gebräuchlich gewesen sind *). In den ältesten Zeiten verstand man noch nicht, das Wasser so vortheilhaft bey den Bergwerken anzuwenden als jetzt. Die Aufförderung geschah noch ohne Kehrrad, die Bälge wurden von Menschen getrieben **), und das Gestänge, wodurch man auch entferntes Wasser auf Maschinen wirken lassen kann, war noch nicht erfunden; deswegen findet man alte Halden an Stellen, wo wir, aus Mangel des uns unentbehrlichen Wassers, nicht würden Hüttenwerke unterhalten können ***). Nach den Unter-

*) Dieß beweiset Beckmann dadurch, daß in dem im J. 1579. gedruckten Buche des François Garrault: Des mines d'argent trouvées en France, Paris-8 nur noch von Mörsern, Kühlen und Sieben die Rede ist. Dieser Garrault ist der erste Französische Schriftsteller von Bergwerkssachen. Seine seltene Schrift hat Gobet im ersten Theile der Anciens minéralogistes de France, Paris 1779. 8. abdrucken lassen, wo die Stelle I. Seite 49 vorkommt.

**) Man sehe die Geschichte der Blasebälge im ersten Theile der angeführten Beckmannischen Beyträge S. 321.

***) Bey den Nertschinskischen Werken in Sibirien müssen noch jetzt die Maschinen von Menschen und Vieh getrieben werden, weil dort der Frost alle Dämme und Schleusen zerbricht, und das Aufschlagewasser zu Eis wird. Inzwischen haben doch auch dort jetzt einige Hütten, für die wenigen Sommermonathe Wassergetriebe. S. Georgi Beschreibung des Russischen Reichs. Königsberg 1798. 8. III. S. 396.

terſuchungen, welche Beckmann bis jetzt angeſtellt hat, ſind unſere Pochwerke erſt in den erſten Jahren des ſechzehnten Jahrhunderts erfunden worden, und zwar in Deutſchland, aber den Nahmen des Erfinders und ſein Vaterland vermag Er nicht mit Gewißheit zu beſtimmen. Man findet nur diejenigen genannt, welche in Churſachſen und auf dem Harze die erſten Pochwerke eingerichtet oder eingeführt haben, die denn, wie gewöhnlich, als die Erfinder geprieſen werden.

In Jochimsthal ward im Jahre 1519 die Siebarbeit und das naſſe Pochwerk von Paul Grommeſteter aus Schwarz gebürtig, der deswegen auch der Schwarzer genannt ward, den Melzer als einen kunſtreichen und wackern Wäſcher lobt, eingerichtet, ſo wie er ſchon vorher eben dieſe Einrichtung in Schneeberg gemacht hatte. Darauf ward im J. 1521 zu Jochimsthal ein großes Pochwerk angelegt, und über den Plan zu waſchen angefangen. Dabey ward nicht wenig gewonnen, weil man vorher in dem, was man als ausgewaſchenen Sand wegſchüttete, oder zum Mörtel beym Bauen brauchte, noch viele metalliſche Theile gelaſſen hatte *). Zu Schlackenwalde erfand Hans Pörtner das naſſe Puchwerk im Jahre 1525, anſtatt, daß vorher auch dort der Zwitter gemahlen war **).

Auf dem Harze iſt dieſe Erfindung gleich in den erſten Jahren, als die oberharziſchen Bergwerke unter Herzog Heinrich dem jüngern

*) Albinus in Meisniſcher Bergk-Chronica. Dresden 1590. fol. S. 75 und 76. Matheſius in Joachimſcher Chronik. Melzer in Bergkläuftiger Beſchreibung von Schneebergk. Schneebergk 1684. 4. S. 645.

**) Beſchreibung des Fichtelberges. Leipzig 1716. 4. S. 296.

um das Jahr 1524. wieder aufgenommen wurden, eingeführt worden, und zwar zum Wildenmann von Peter Philipp, der daselbst Bergprobirer gewesen ist. Dieß weiß man aus den Papieren des Herdan Hacke oder Häcke, welcher im Jahre 1572 Prediger zum Wildenmann ward. So viel man aus seiner unvollständigen Nachricht schließen kann, bestand das erste dortige Pochwerk nur aus einem Stempel, welchen ein Rad mit einer Welle, welche zwey Hebarme hatte, aufhob. Der Schlich ward darauf in ein Sieb, welches der Sachs hieß *), gethan, und von den gröbern Theilen gereinigt. Weil aber dieses Stampfen trocken geschah, so entstand dabey ein solcher Staub, den die Arbeiter nicht aushalten konnten, und das Ausschmelzen wollte dabey auch nicht gut gerathen. Aber man gab deswegen diese Sache nicht gleich auf, sondern sann auf Verbesserungen, und bald darauf gaben Simon Krug und Nickel Klerer das nasse Pochwerk an, und brachten es glücklich zu Stande **).

In

*) Sachs oder Sâx bedeutete in alten Zeiten nach Beckmann ein schneidendes oder stechendes Werkzeug; z. B. Schaarsachs ein Scheermesser; Schreibsachs ein Federmesser Man sehe Frischs Wörterbuch, der Sachs von secare ableitet. Sollte wohl gar das Wort σκαλξ, was mit Pollux das Sieb der Hüttenleute benannte, von eben dieser Abkunft seyn? Beckmann vermuthet auch, daß eben daher das Vordereisen am Pfluge, welches die Erde senkrecht einschneidet, den Nahmen Sech hat, so wie auch die Wörter Säge und Sichel damit verwandt sind Wenn diese Ableitung richtig ist, so muß der Hochdeutsche, aber nicht der Plattdeutsche, aus Sachs Sech gemacht haben. Denn letzterer würde Sas oder Ses gesagt haben, so wie er statt Sechs, ses, statt Wachs, Was, statt Flachs, Flas, statt Fuchs, Foß sagt. Das Sech heißt auch Kolter, so wie im Niederländischen kouter, welche Wörter wohl gewiß aus culter entstanden sind.

**) Calvör Maschinenwesen II. S. 74. Honemann Alterthümer des Harzes. Clausthal 1754. 4. II. S. 115.

In verschiedenen neuen Schriften wird gesagt, ein Sächsischer Edelmann, Sigismund von Maltitz, habe im Jahre 1505. das nasse Pochwerk erfunden. Diese Sage ist so bekannt geworden, daß sie sogar der Franzose Gobet *) gewust und als wahr angenommen hat. Beckmann hat inzwischen doch nicht den Geschichtschreiber auffinden können, auf dessen Zeugniß sie sich gründet. Daß Sigismund Maltitz im sechszehnten Jahrhunderte Churſächsischer Oberforstmeister im Erzgebirge gewesen ist, weiß man aus Gauhens Adels-Lexicon.

Die Pochwerke gehören nun übrigens zu den Tagegebäuden eines Grubenbaues. Sie können, nachdem die Aufschlagewasser das Gefälle einbringen, in oberschlächtige und unterschlächtige eingetheilt werden. Sie werden nach Erfordern mit drey, sechs und mehreren Stempeln angelegt. Auch hat man zweyhübige und dreyhübige, welches von der Welle zu verstehen ist, ob auf derselben zwey oder drey Reihen Heber aufgesetzt sind. Die letztern sind den erstern, weil diese heftig prellen, weit vorzuziehen. Ueberdieß theilt man die Pochwerke wie es vorhin schon bemerkt wurde, noch in nasse ein, in welchen mit Wasser, und in trockne, worin ohne Wasser gepocht wird.

In den Figuren 6588, 6589 und 6590 ist ein nasses neunstempelichtes Pochwerk vorgestellt, **) von denen die erste Figur eine perspektivische Abbildung des Pochwerks, die andere aber der Durchschnitt, und die dritte der Grundriß ist. Die gleichgeltenden Theile sind

*) Am angef. Orte I. S. 225.
**) S. Stieglitz's Encyklopädie der bürgerl. Baukunst, IV. S. 134. Fig. 60 — 62.

auf allen drey Figuren mit einerley Buchstaben bezeichnet. Bey a sind die Gerinne angegeben, welche zwischen den Schwellen, d, von den Austragelöchern, b, Figur 6590, die gepochten Gänge vermittelst des Wassers aus allen drey Pochkästen zusammen, in ein Gerinne, x, und durch dieses in die Wäsche, in das Gefälle, und sodann in die andern Gräben führen.

Die Pochsäulen, c, zwischen welchen die Stempel stehen, sind auf der hölzernen Grundschwelle l, welche auf einem Fundamente liegt, Figur 6589, eingezapft, mit hölzernen Nägeln und eisernen Klammern verwahrt, und lothrecht aufgerichtet. Die Schwellen, d, werden in die gedachten Säulen eingelassen, und kommen auf den Erdboden längs neben einander wagrecht zu liegen. Die Bänder, e, halten nicht nur die Schwellen zusammen, sondern dienen auch dazu, die Pochwände, f, vermittelst der zwischen denselben und den Bändern auf beyden Seiten eingetriebenen Pfähle, g, Figur 6488, 6589, desto fester an die Pochsäulen anzuzwängen. Der Raum, h, Figur 6590, der zwischen den Pfählen übrig bleibt, wird auf das dichteste mit Rasen ausgerammt, damit keine Wand, f, auswärts weichen könne. Bey i sieht man das oberschlächtige Wasserrad, welches mit der Welle, k, verbunden ist. An der richtigen Eintheilung der Heber, w, ist sehr viel gelegen. In der Figur 6591, sieht man die Abtheilung einer dreyhübigen Welle mit ihren 27 Ecken oder Kanten und darauf angebrachten Hebern. Eine zweyhübige Welle wird nur mit 18 Ecken vorgerichtet. Bey den Oberharzer Bergwerken ist die Pochradwelle 2 Fuß dick. Sie ist in der Rundung in 9 gleiche Theile getheilt, wo nach dieser Abtheilung

die

die Hebearme eingesetzt sind, und zwar so, daß die Stempel wechselsweise nach einander gehoben werden, damit bey jedem Umgange der Welle jeder Stempel drey Mahl gehoben wird. Die Grundschwelle, l, Figur 6599, muß reichlich 2 Ellen tief unter der Erde liegen, und auf ihr sind die Pochsäulen, c, aufgerichtet. Nachdem nun ein, zwey oder drey Sätze Stempel erbaut werden sollen, ist diese Schwelle lang oder kurz zu verfertigen. Sie wird, wenn es zu haben ist, von eichenem oder auch von buchenem Holze gemacht. Auf diese Grundschwelle kommen, zwischen den Pochsäulen, die Pochsohlen zu liegen. Die Pochsäulen werden unten, so weit die Pochwände, f, hinaufreichen, an den Ecken ausgeschnitten, damit die letztern in die ersten können eingesetzt werden, welches das Hin- und Wiederschieben unterbricht. Auch sind die Pochleitungen oder Ladenhölzer, m, Figur 6589, in die Pochsäulen eingeschnitten, und die Rollstange, n, ist daran genagelt, an welcher die Bolzen, o, mit einem eisernen Bande angekettelt sind. Diese erschüttern die Rollen, p, damit die Erze durch das Gerinne derselben, z, in den Pochtrog, q, der in der Figur 6590, im Grundrisse zu sehen ist, fallen, wenn sie von dem sogenannten Pocher, r, bey Niedergehung des Stempels, s, getroffen werden. Oben werden die Säulen mit dem Bande, t, zusammen gehalten, und auch von den Strebebändern, u, gestützt, damit keine, weder auf die Seite noch hinterwärts, ausweichen könne.

Die Stempel, s, werden vermittelst der Däumlinge, v, durch die in der Welle des Wasserrades befindlichen Heber, w, in die Höhe gehoben. Diese Welle läuft auf Zapfenklötzern

von

von hartem Holze, und diese müssen in dem Angbwehre, x, Flucht haben, daß man die Welle wegen des Hubes näher und weiter zu, oder von den Stempeln keilen kann. Man pflegt auch, der Erleichterung wegen, eine Winde, y, bey jedem Pochwerke mit anzubringen, und man kann diese Winde über oder unter dem obern Bande, t, wo es am füglichsten ist, anmachen.

Ein trocknes Pochwerk ist in seiner Einrichtung von einem nassen nur darin unterschieden, daß bey diesem die Rollen, weil die Gänge untergeschuret werden müssen, und die auf der Seite, wo die Rollen befindlich sind, vorstehenden Pochwände wegfallen.

Bey der Erbauung eines Pochwerks sind die Aufschlagewasser zu untersuchen, ob derselben so viel sind, daß ein Werk von 6, 9, oder 12 Stempeln umzutreiben vermögend sind; ausserdem muß man sich mit dem Gefälle so einrichten, daß man etliche Pochwerke, und zwar jedes nur von drey Stempeln unter einander anbringen kann. Man kann deswegen doch den gepochten Schlich durch Gerinne in eine Wäsche zusammen führen.

Was die Pochräder betrifft, so hat die Erfahrung gelehrt, daß es in Ansehung der Höhe derselben am besten ist, wenn sie nicht unter 12 und nicht über 16 Fuß beträgt. Denn obgleich hohe Räder mit weniger Wasser umgehn, so treiben sie doch die Wellen zu langsam um. Weil nun bey einem Pochwerke am geschwinden Umgange eines Pochrades viel gelegen ist, damit die Stempel frisch nach einander nieder fallen und dabey dann besser im groben Schliche pochen, so sind die Räder von dieser angegebenen Höhe den höhern vorzuziehn.

Es

Es ist auch sorgfältig zu überlegen, wo man mit den Austragelöchern ungehindert ankommen könne; denn hiernach ist die Ordnung der Heber auf der Rolle einzurichten. Diese Heber dürfen in den Schwänzen nicht zu kurz seyn, gleichwohl auch unten nicht auftreffen, wenn sie anders fest bleiben sollen. Wird ein Heber los, so muß er in der Welle alsdann mit Keilen befestigt werden. Vor dem Austragelo-che werden Vorsetzbleche vorgesetzt. Dieses sind von messingenem Draht geflochtene Siebe welche in einem eisernen Drath, der eine viereckige Figur hat, eingefaßt sind. Gemeiniglich sind sie auf der einen Seite etwas ausgedruckt und auf der andern hohl, davon die ausgedruckte Seite nach dem Blechstempel (dieses ist der nächste Stempel am Bleche) und die hohle Seite nach dem Austrageloche zu zu stehen kommt.

Der Wasserstand erlaubt nicht allemahl, die Welle beliebig zu legen; können daher die Däumlinge in den Stempeln, unter den niedern Ladenhölzern oder Leitungen nicht eingemeißelt werden, so rückt man die Lade tiefer herunter, und setzt die Däumlinge so ein, daß sie zwischen den obern und untern Ladenhölzern ungehindert können gehoben werden. Die übrigen Stücke des Pochwerks bleiben dieserwegen ungeändert. Es ist sogar mit vielem Vortheile verbunden, die Welle, sobald es der Fall des Wassers erlaubt, hoch zu legen, und man thut gut, wenn man sie so legt, daß sie beynah in der Mitte von den Stempeln, etwa 6 bis 7 Fuß über die Pochsohle zu liegen kommt, damit man unter den Däumlingen eine Leitung anbringen kann, weil es alsdann leichter aufhebt und weniger Reibung verursacht, als wenn die Welle nahe über dem Pochtroge liegt, wobey die Hebarme

die

die Stempel nach sich zu ziehen und sich an der untern Leitung stärker anlegen und klemmen, wodurch denn die Stempel und Leitungen eher abgeschabt, und die Seitenbleche im Pochtroge, nach der Pochwelle zu, ausgeschlagen werden.

Die Pochwellen reißen zuweilen auf, und um diesem vorzubeugen, pflegt man sie mit eisernen Ziehbändern zu beschlagen. Damit auch kein gepochtes Erz aus dem Kasten heraus auf die Welle könne geschmissen werden, wovon der Zeug angegriffen wird, so bedeckt man bey der Arbeit den Pochkasten, gegen die Welle zu, mit einem Stück Bret oder mit etwas fichtenem Reißig, um daselbst alles trocken, glatt und reinlich zu behalten.

Die Pochsohlen werden auf die Grundschwelle, l, Figur 6589, von Holze untergelegt; weil sie aber bey der Arbeit nicht lange dauern würden, so legt man eiserne Sohlen darüber, oder pochet auf die hölzerne Sohle eine andere von klaren Erzen oder Steinen, die man mit wenig Wasser vermittelst der Stempel, dicht und so hoch als man will, machen kann. Vom ersten Stempel bis zum Austrageloche muß die Pochsohle wenigstens einen Zoll Fall haben. Weil zuweilen an den Pochwerken etwas zu ändern vorfällt, und man die Pochsohlen herausreissen muß, so ist Acht zu geben, wo edle Geschicke von Gold- oder Silbererzen gearbeitet werden, ob sich nicht von gewachsenem Golde, Silber oder Glaserze etwas angepocht habe, indem während der Arbeit gedachte Erzarten von den Stempeln breit gequetscht werden, die Wasser aber dieselben, wegen ihrer Schwere, nicht wohl austragen können, da sie sich dann mehrentheils zu Boden setzen, und auf der Sohle dicht angeschlagen werden.

Die

Die Pochkästen erweitern sich nach und nach, indem sich die Pochwände abnutzen, worauf bey der Arbeit viel mehr als sonst gewöhnlich, zähe Erze ausfallen. Dieses zu verhindern, beschlägt man die Wände auf der inwendigen Seite mit eisernen Blechen, damit sie länger aushalten; man kann dieses aber auch unterlassen, wenn man sie von hartem Holze verfertigen läßt, und wenn sich eine abgenutzt hat, dieselbe zum andern Mahle verwendet einsetzt, ehe man sie als ganz unbrauchbar wegthun darf.

Die Pochstempel, s, Figur 6592 werden von hartem, gemeiniglich büchenem Holze gemacht, und man verfertigt sie so gerade als möglich, von einerley Länge und Stärke, ungefähr 15 bis 16 Fuß hoch und 8 bis 10 Zoll ins Gevierte, damit man sie allenfalls umkehren kann, wenn etwa das eine Ende gesplittert seyn sollte. Der Welle gegen über sind die Stempel durchlöchert, um daselbst die Däumlinge mit ihren Zapfen einzusetzen. Erlaubt es die Lage der Welle, so ist es gut, wenn man die Stempel, entweder 1 Fuß über oder 1 Fuß unter der Welle locht, damit man, wenn das untere Ende schadhaft wird, den Stempel umwenden kann. Die ganz unbrauchbar gewordenen Stempel braucht man noch dazu, um aus ihnen Däumlinge und Riegel in die Laden zu schneiden. An diese Stempel werden die Pocheisen, z, mit dem Kiele befestigt, nachdem der Stempel vorher ungefähr 8 Zoll lang und 3 Zoll tief und breit ausgenommen worden ist. In diese Oeffnung wird der Kiel gesteckt, und wo derselbe nicht antrifft, der Zwischenraum mit Spänen ausgefüttert. Hierauf wird ein hölzerner Spund, welcher die Oeffnung genau verschließt, aufgelegt und mit

zwey

zwey oder drey eisernen Ringen angetrieben, damit alles recht fest zusammen gezwängt werde. Alsdann wird das Pocheisen noch mit einem schweren Spundfäustel, so scharf als man kann, in den Schaft des Stempels getrieben, daß es unbeweglich sey. Hierbey hat man darauf zu sehen, daß die Pocheisen nicht schräg eingelegt werden, indem bey der Arbeit dergleichen nicht halten, sondern oben an den Keil wegspringen, welches auch geschieht, wenn die Riegel zwischen den Ladenhölzern sich ausgeschliffen haben, wodurch der Stempel einen schiefen Fall bekommt. Diesem Uebel aber kann man abhelfen, wenn man ein Futterholz zwischen dem Stempel und Riegel einhängt. Die Ladenhölzer und die Keile müssen fleißig nachgesehen und angetrieben werden, damit alles in richtigem Stande bleibe, weil, wegen des beständigen Erschütterns, sehr bald etwas locker wird.

Die Pocheisen, z, macht man von gegossenem, meistens aber von geschmiedetem Eisen, und je härter die Steine sind, worin sich die Erze befinden, desto schwerer müssen die Pocheisen seyn, und man hat Pocheisen von $\frac{1}{2}$ bis zu 1 Centner schwer nöthig. Die Kiele müssen eine genugsame Länge haben, und an den Kanten etwas behauen seyn, damit sie dauerhaft befestigt werden können. Die geschmiedeten sollen nicht von schlechtem oder kurzbrüchigem Eisen seyn, weil sich solches bey der Arbeit geschwind verbröckelt, zumahl auch gute Pocheisen sich geschwind abnutzen und wegpochen. Bey dem Zinne ist das Eisen allemahl schädlich, weswegen man an einigen Orten, zum Pochen der Zwitter, anstatt der Pocheisen, Steine an die Stempel macht. Hierzu nimmt man harte Wacken,

stutzt

stuzt sie durch das Behauen so zu, daß sie nachher durch Keile in die Stempel befestigt werden können, und pocht auf diese Art reinen Schlich, ohne daß einiges Eisen darunter kommt.

Die Unterschürung vermittelst der Rollen, Fig. 6589 6590, p, ist die nutzbarste, und es darf von den drey Stempeln, die in einem Kasten pochen, nur einer mit dem sogenannten Pocher, r, versehen seyn; denn obschon die Stempel oft verwechselt werden, so hindert dieses doch nichts, weil man den Bolzen an die Rollstange mit einem kleinen Keile bald gehörig richten kann. Die Größe der Rollen gibt einigermaßen der vorhandene Platz und die Erfahrung, in wie viel Stunden ein Rollkasten leer werde, an. Es ruhen die Rollkästen mit dem untern Theile, oder dem Gerinne, auf einem Unterzuge 2, worauf man sie aber nicht fest macht, damit sie gleichsam im Gleichgewichte bleiben, und desto leichter von dem Pocher bewegt werden können.

Aus diesen Rollen laufen durch das Gerinne die Erzstufen in die Pochkästen, worin allezeit drey Stempel arbeiten. Hierbey hat man in den neuern Zeiten eine Verbesserung angebracht. Man glaubte nähmlich in dem Zusammenpochen mehrerer Stempel in einem Pochkasten einige Unbequemlichkeit zu finden, theils wegen des unregelmäßigen Herumwerfens des Hauswerkes von einem Stempel zum andern, theils wegen der erschwerten Benutzung einer geringern Menge von Aufschlagewassern zur Betreibung einzelner Stempel. Man richtete daher einen Pochsatz so ein, daß jeder der zu selbigem gehörenden drey Stempel die zu verarbeitenden Gänge durch ein besonderes, an die gemeinschaftliche Rolle angestoßenes Gerinne er-

hielt, folglich auch für sich allein unterschürte, von den übrigen Stempeln durch eingesetzte Breter ganz abgesondert war und durch ein an der vordern Pochwand vorgesetztes Blech von Messingdrath austrug. Da man fand, daß diese Einrichtung, welche in der Marcus Röhlinger Wäsche bey Annaberg von dem Vicegeschwornen Schmidt erfunden wurde, sehr vielen Vortheil gewährte, so wurde sie hernach bey mehrern Pochwerken eingeführt.

Das trockne Pochwerk ist von dem nassen weiter nicht als in Ansehung des Pochkastens unterschieden, indem dieses mehrentheils auf einer eisernen Pochsohle, welche gleich auf dem Erdboden liegt, pochet, so daß man die Pocheisen vollkommen sehen kann, da sie bey dem Naßpochen hingegen in dem Kasten versteckt sind. Damit auch bey dem trocknen Pochen kein Erz verspringe, so macht man gegen die Welle zu eine Pochwand vor, und auch so an beyden schmahlen Seiten, von vorn aber bleibt es wegen des Unterschürens mit der Schaufel offen, und eben deswegen läßt man auch die Rollkästen weg.

An vorräthigen Stempeln, Ladenhölzern, kurzen und langen Riegeln, Däumlingen, Hebern, Keilen, Spünden und Pocheisen, sammt andern Nothwendigkeiten, soll es von rechtswegen bey einem gangbaren Pochwerke niemahls fehlen, damit dießfalls keine Verhinderung entstehe.

Bericht vom Bergbau, Leipz. 1772. 4. Sechster Abschnitt, Cap. 2, 4, 5. S. 271, 280, 288.

Ueber einige im Annaberger und den benachbarten Bergamtsrevieren beym Naßpochen gemachte Erfahrungen, st. im Bergmännischen Journale, v. J. 1791. St. 11. S. 372. f.

Ver-

Versuch einer Beschreibung der am Oberharze gelegenen Poch- und Waschwerke ꝛc. von Wille. st. im Bergmänn. Journ v. J. 1793. St. 2. S. 97. f.

Gatterer's Anleitung den Harz zu bereisen. Göttingen 1785. 8. I. S. 101.

Calvör's Maschinenwesen des Oberharzes. II. Fol. S. 79. mit vielen Abbild.

Delius's Anleitung zur Bergbaukunst. Wien 1773. 4. S. 426.

Lehmann's Beschreibung des Bergbohrers und Verbesserungen der Puchwerke. Leipz. 1750. 8.

Lempe Magazin zur Bergbaukunde. II. S. 218. X. S. 129.

Pocher, derjenige welcher pocht, besonders im Bergbaue, wo die Arbeiter in einem Pochwerke Pocher genannt werden.

Pocherz, im Bergbaue, Erze, welche gepocht, d. i. zerstampft werden müssen.

Poches, in den Städten am schwarzen Meere, schwarz seidene Turbane, die zu Bagdad und Prusia gewebt, und in Menge nach Constantinopel verfahren werden.

Pochgerinne, dasjenige Gerinne, durch welches das zu einem Pochwerke nöthige Wasser auf den Pochkasten geleitet wird; auch der Pochgraben. S. im Art. pochen.

Pochgeschworne, ein geschworner Aufseher bey einem Pochwerke.

Pochgraben, s. Pochgerinne.

Pochhaus, ein großes Gebäude, worin verschiedene Reihen Pochstämpel angebracht und getrieben werden. Es werden darin auch Wohnungen der Pochsteiger und Pocharbeiter nebst verschiedenen Vorrathskammern angelegt.

Pochherd, der geebnete und eingefaßte Platz, auf welchem das gepochte Erz gewaschen wird, und welcher am häufigsten der Planenherd heißt.

Pochheye, im gemeinen Leben ein hölzerner Schlägel. Pochheye der Böttcher, s. Bochheye, Th. 6, S. 52.

Pochjungen, Bergknaben, die beym Pochen und Waschen, und insonderheit bey dem Waschplane den sogenannten After weglaufen, d. i. wegtragen.

Pochkammer, in den Porzellanfabriken, ein Gebäude, in welchem die härteren Materialien, z. B. der Feldspath ꝛc. gepocht oder klein gestampft werden; s. im Art. Porzellan.

Pochkasten, die längliche Vierung in dem Pochwerke, worin das Erz geschüttet, und daselbst durchgepocht wird. S. im Art. pochen.

Pochkern, kleine Steine, welche zu Verfertigung des Gestübes mit den Kohlen klein gepocht werden sollen, bey dem Durchwurfe aber zurück bleiben.

Pochkiel, der ablang gevierte Kiel oben an dem Pocheisen, vermittelst dessen es in dem aufgeschlitzten Pochstämpel befestigt wird.

Pochklotz, in einem Pochwerke ein Klotz, der aus zweyen zwey Fuß breiten und hohen Klötzen besteht, welche bey einander auf der hohen Seite, wie sie am Stamme gesessen, dem Fußboden im Pochwerke gleich liegen, und zusammen den eigentlichen Pochklotz bilden. An dem zur rechten gegen die zweyte Pochsäule zu liegt der Spunktlotz, worauf das Vorsetzblech gesetzt wird, und auf dem ganzen Pochklotze liegt die Unterlage, worauf das zu pochende Erz geschüttet wird.

Pochknecht, ein geringer Arbeiter, welcher die gebrannten Eisensteine auf die Pochschale führt, und wenn sie zerpocht sind, sie durch den Durchwurf wirft.

Pochlasche, Breter an den Seiten der Pochtröge, damit im Pochen nichts aus dem Troge springe.

Pochleitung, Querhölzer an den Pochsäulen, welche die Stämpel in ihrem Gange erhalten.

Pochmehl, das zu einem Mehle gepochte Erz oder Gesteine. Das letztere wird auch Felsenwerk genannt. Bey den Zwittern ist das Pochmehl die zweyte Art der gepochten Zwitter, welche auch Faserwerk genannt wird; zum Unterschiede von dem bessern Gerinnsteine, und geringerem Sumpfwerke oder Schlamm. Bey andern Erzen heißt es auch Mittelschlamm.

Pochmühle, eine Mühle, in welcher die Erze gepocht werden; doch nur in den Zinnwerken, wo sie auch wohl das Uhrwerk genannt wird. Bey andern ist der Ausdruck Pochwerk üblich.

Pochprozeß, die Art und Weise, die Erze zu pochen und zu schmelzen, und das ganze Verfahren dabey.

Pochrad, das Wasserrad an einem Pochwerke, welches das ganze Werk treibt.

Pochriegel, Hölzer zwischen den Pochstämpeln, worin die Pochleitungen befindlich sind, welche das Aneinanderfahren der Stämpel verhindern.

Pochring, eiserne Ringe, vermittelst welcher das Pocheisen in dem Stämpel befestigt wird.

Pochsäule, hölzerne Säulen, zwischen welchen sich die Pochstämpel bewegen.

Pochschale, eine gegossene eiserne Platte mit einer kleinen runden Grube in der Mitte, worauf das Erz gepocht wird.

Pochschießer, s. Pochstämpel.

Pochschlage, ein großer Hammer, womit an einigen Orten die Erze aus freyer Hand gepocht werden.

Pochschlamm, das klein gepochte Erz, wenn es aus dem Pochtroge in den Schlämmgraben gelaufen ist.

Pochsohle, die eisernen oder steinernen Unterlagen im Pochtroge, worauf das Erz gepocht wird.

Pochspiel, ein Kartenspiel, wozu das oben beschriebene Pochbret gebraucht wird.

Pochstämpel, die Hölzer, in welchen die Pocheisen befestigt sind; der Pochschießer.

Pochsteiger, ein Steiger, welcher die Aufsicht über die Arbeiter an einem Pochwerke hat.

Pochtrog, derjenige Trog, worin das Erz von den Pochstämpeln gepocht wird.

Pochunterlage, s. Pochsohle.

Pochverwalter, ist derjenige Vorgesetzte, welcher dahin sieht, daß die Erze, welche im Bergbaue gewonnen worden, gehörig verarbeitet werden, und daß bey dem ganzen Pochwerke jeder seine Schuldigkeit thue. Er hat gemeinhin außer den ordentlichen Pochsteigern noch gewisse Oberpochsteiger und andere dergleichen Leute unter sich.

Pochwacke, so nannte Ferber den Hornstein.

Pochwand, 1) die Wand, d. i. der harte Felsstein unten in dem Pochtroge, die Pochsohle. 2) Dasjenige Erz oder Gestein, was gepocht werden soll. 3) Die Wände, d. i. Seiten des Pochkastens.

Pochwasser, das zum Pochen des Erzes nöthige Wasser, welches durch das Pochgerinne auf die Pochkästen geleitet wird.

Pochwelle, die Welle am Pochrade, welche die Pochstämpel hebt.

Pochwerk, 1) in dem Bergbau eine Anstalt, wo das Erz vermittelst eiserner von dem Wasser getriebener Stämpel gepocht, d. i. klein gestoßen wird; die Pochmühle. S. im Art. pochen,

oben S. 505. Andre Anstalten dieser Art, wo andere Körper gestampft werden, sind unter dem Nahmen der Stampfmühlen bekannt. 2) Auch dasjenige Erz, welches gepocht werden soll, wird öfters das Pochwerk genannt.

Pochzins, derjenige Zins, welcher dem Eigenthümer des Pochwerks für das Pochen der Erze entrichtet wird.

Pöcile, ein bedeckter Gang in Athen, worin sich eine Sammlung der vortrefflichsten Gemählde befand. Hier versammelte man sich, um sich im Auf- und Niedergehen über gelehrte Gegenstände zu unterhalten. Auch lehrten in demselben die Stoiker.

Pocillator Servus, bey den alten Römern, s. im Art. Knecht, Th. 41, S. 329.

Pocke, der im gemeinen Leben besonders Niedersachsens übliche Nahme der Blattern, vornähmlich aber der Kinderblattern, da er denn, wenn er diese Krankheit überhaupt bedeutet, so wie Blattern, nur im Plural gebraucht wird. Die Pocken haben, bekommen, besser, die Blattern. Eben so verhält es sich auch mit den Zusammensetzungen Pockenfieber, Pockenholz, Pockenstein, Pockenwurzel ꝛc. welche in der reinern hochdeutschen Sprechart mit Blattern gemacht werden. Der Grund der Benennung liegt in der Erhöhung, wie denn dieses Wort mit Bukkel nahe verwandt ist. Im Engl. lautet dieses Wort gleichfalls Pock.

Die Beschreibung dieser oft so mörderischen und bisher so gemeinen Krankheit hätte, nach dem eben bemerkten, im Art. Blattern, im 5ten Theile dieses Werkes, eigentlich eine Stelle finden müssen; mein Vorgänger Krünitz hat aber alles hierher gewiesen, und es ist daher meine

Pflicht, hier sowohl von den Pocken der Menschen und Thiere, als auch von den verschiedenen Methoden der Pockenimpfung zu handeln.

I. Von den natürlichen Menschenpocken, Kinderpocken, Kinderblattern, Urschlechten, Lat. Variolae, Franz. La petite Verole, Engl. Smallpox, Ital. Vajuolo.

Der erste Ursprung der Pocken, sagt Vogel, *) verliert sich in den Dunkelheiten des Alterthums. Es läßt sich eben so wenig mit voller Gewißheit darthun, in welchen Gegenden und Orten sie zuerst entsprungen sind, als welche Ursachen sie zuerst erzeugt haben. Höchstwahrscheinlich kannten die alten Griechen und Römer sie nicht, was man auch in ihren Schriften dafür hat ausgeben wollen **). Auf den Kunstwerken der Alten kommen nie Pockengruben vor. Auch gedenkt ihrer kein Dichter noch Pro-

*) E. D. S. G. Vogel's Handbuch der praktischen Arzeneywissenschaft I. I. Th. Stendal 1794. 8 S. 1. ff.

**) Wem daran gelegen, der findet die Gründe dafür und dagegen in folgenden Schriften: J. G. Hahn var. antiqu. nunc primum e Graecis erut. Wr. 1734. — Carbo peſt. a Carb. . var. V. t. diſt. acc. D. W. Triller de eod. arg. epiſt. Wrat. 1736. — Werlhof diſq. med. et phil. de Var. et anthr. Opp. T. II. — Dethardıng de facie e var. inſult. praef. Roſt. 1754. — Gruner Variol. antiqu. ab Arab. ſol. repet. 1773. Ej. morb. antiqu. — Ej. Allmanach 1783. S. 313. — Sarcone von den Kinderpocken; aus d. Ital. von Lentin. S. 296 f. — Hall. progr. in Tode Bibl. 9 B. 2tes St. S. 161 und 165. Paulet Hiſt. de la pet. ver. — Reiske opuic. med. Hal. 1776. In diesen Schriften findet man auch das Meiste, was man überhaupt von der Geschichte der Pocken weiß. — Einige darüber angestellte Untersuchungen findet man auch in Elsner: ein Paar Worte über die Pocken ꝛc. Königsb. 1787. 8. S. 49 f. Gruner Fragm. Medicor. Arab. et Graecor. de Variol. Continuationes VI. und de variol. et morbill. Fragm. Arabiſtar. etc. Jen. 1790.

Prosaist. In der That läßt sich nicht begreifen, wie unsere alten genauen und treuen Beobachter sich so nachlässig, ungewiß, und zweideutig über eine so bestimmte, bedeutende, und oft so mörderische Krankheit, sollten ausgedrückt haben, wenn ihnen solche vorgekommen und bekannt gewesen wäre. Die Spuren, welche man in den Schriften der alten Aerzte davon hin und wieder hat entdecken wollen, gehören gewiß zu andern Krankheiten.

Aus guten Gründen die man beym Sarcone findet, läßt sich vermuthen, daß die Pokken unter den entferntesten Nationen des heißen Aethiopiens, aber an den äußersten Gränzen Asiens zuerst entstanden sind, von da sie sich, besonders durch Handel und Wandel, andern Nationen und Weltgegenden allmählig mitgetheilt haben. Bond (Verth. d. Einpfr. —) sagt geradezu: die Pocken seyen in Egypten entstanden, und es sey wahrscheinlich, daß die Modification der schädlichen Materie, die sie hervorbrachte, aus einer Gährung in den mit stillstehendem Wasser angefüllten Sümpfen, an dem Ufer des Nils liegender Thiere, Fische, Pflanzen, entstanden ist. Aber neuere Reisebeschreiber widersprechen dieser Behauptung. Seit dem Jahre Chr. 572 sind sie in Arabien bekannt und gemein gewesen, wohin sie nach dem Epitomator des historischen Buchs Maßuk die Aethiopier gebracht haben sollen *). Aaron war 622. der erste arabische Arzt, der sie beschrieben; aber Rhazes der einzige, dessen am Ende des neunten Jahrhunderts geschriebene meisterhafte Beschreibung davon auf uns gekommen ist **).

*) S. v. Murr's Journ. zur Kunstgeschichte. 3. Th.
**) Rhazes de variol. et morbill. edid. Kingebroig. Gott. 1781.

Im Anfange des 7ten Jahrhunderts, nach Andern erst am Ende des 11ten und im Anfange des 12ten Jahrhunderts, kamen die Pocken zum ersten Mahl durch die Saracenen in unsern Welttheil *). Allmählig haben sie sich über alle Theile Europens verbreitet. Von Europa erhielt sie Amerika im Jahr 1495. Nach Einigen sind sie mit dem 9ten Jahrhunderte schon in Deutschland gewesen. Im Jahr 1270. waren die Pocken in England eine allgemein bekannte Krankheit, und von da haben sie sich, besonders durch die mannichfaltigen Wege der Ansteckung, weiter in unserm Welttheile verbreitet. In Schweden ist die älteste Nachricht von 1578. In vielen Gegenden Europens haben sie sich erst spät gezeigt. Die nordischen Gegenden blieben noch lange verschont, als sie schon Jahrhunderte in wärmern Ländern geherrscht hatten. Verschiedenen Nationen sind sie bis auf die neuesten Zeiten unbekannt geblieben. Erst 1718. überbrachten die Holländer sie dem Vorgebirge der guten Hoffnung. Im Jahr 1733. erhielten sie die Grönländer von Dännemark. In den Jahren 1768. und 69. kamen sie zuerst nach Kamtschatka, wo sie vorher eine ganz unbekannte Krankheit waren. Die Cosacken, Kalmucken, sind frey davon gewesen, bis die Russen sie ihnen überbracht haben, welches nach Gmelin's Bericht **), wahrscheinlich auch der Fall mit ganz Sibirien war, ehe die Russen es einnahmen ***). In Cayenne kennt man die Pocken noch

*) Dimsdals S. 307. sagt, zur Zeit der Kreuzzüge wären die Blattern aus Asien nach Europa gekommen, und hätten sich zuerst im 13ten Jahrh. gezeigt.

**) Reise durch Sibirien, II. Th. Vorr.

***) Pallas Reise durch verschiedene Provinzen des Russischen Reichs, III. Th. S. 25. 26.

noch bis diese Stunde nicht *). Sie kamen zwar 1766. durch Mohrensclaven dahin, hatten aber keine schlimmen Folgen, und breiteten sich nicht weiter aus; worüber man sich allerdings wundern muß. Einige Theile der Tartarey sind ebenfalls noch bis jetzt davon frey geblieben; so auch die Insel St. Helena, deren Einwohner alle mögliche Vorsicht anwenden, um zu verhüten, daß sie ihnen durch fremde Schiffe nicht zugeführt werden. In manchen Gegenden sind sie ganz wieder verschwunden. Nach Clegghorn (Krankheit von Minorka) sind von 1725. bis 1742, also in 17 Jahren, in Minorka keine Pocken wieder beobachtet worden. Wahrscheinlich hat ein Schiff sie wieder dahin gebracht. In Boston sind sie in sehr ungleichen Perioden wieder gekommen, nach 17, 12, 11, 13, 19, 9, 22 Jahren. In Rhodeisland sind sie von 1740 bis 1765 niemahls epidemisch gewesen. S. Haygarths Unters. wie den Bl. zuvorzukommen sey. S. 7. 8.

Die nächste Ursache der Pocken ist ein eigenes, in der Luft aufgelöstes, und nur durch seine Wirkung bekanntes Miasma, welches sich einzig und allein vermittelst der Ansteckung fortpflanzt, und sich oft genug durch den Geruch zu erkennen gibt. Höchst unglaublich ist, daß der Urstoff dieser Krankheit uns angeboren sey. Sarcone hat die Nichtigkeit dieser Meinung hinlänglich erwiesen. Und darum ruhen auch alle die zum Theil sehr sinnreich ausgesonnenen Hypothesen, von Abschäumung, Entwickelung, Gährung (welche vielleicht noch am glaublichsten), von einem besondern Safte in besondern Drüsen

*) Mém. pour servir à l'hist. de Cayenne et de la Guiane franç. par M. Bajon. T. I.

Drüsen der Haut, der, wenn er faule, die Pokken mache, oder von angebornem Keime, stockender Feuchtigkeit in der Nabelschnur u. s. w. auf sehr unsichern Gründen. Eben so wenig hat das Pockengift seinen Sitz in dem Rückenmarke, oder in der Gebärmutter, oder in der Muttermilch, oder in gewissen Dünsten in der Luft, oder in dem Schafhautwasser, und den ersten Excrementen des Kindes, oder in den Nebennieren. Andere haben Würmer u. d. g. geträumt; noch Andere das Pockengift für eine saure Schärfe, oder für eine sehr subtile scharfe Materie mit einem zähen Wesen verbunden gehalten, welches alles irgendwo im Körper verborgen stecke u. s. w. Das Pockengift wird sicher nicht in unsern Adern erzeugt, sondern einzig durch die Ansteckung aus einem Körper in den andern übergetragen *); es liegt also die Grundursache davon nicht von Natur in unserm Körper, wodurch diese Krankheit durchaus unvermeidlich würde. Wie wäre es sonst begreiflich, daß ganze Nationen bis auf die spätesten Zeiten frey davon geblieben wären, und daß man von den mehrsten Ländern die Zeit weiß, wenn sie daselbst zuerst eingetroffen; wie auch, daß manche Gegenden noch bis diesen Tag davon verschont sind, und auch außerdem einzelne Menschen sie gar nicht bekommen? Das Pockengift wird

*) Ob es durchaus unmöglich sey, daß die Pocken in einem Körper ohne Ansteckung entstehen können, läßt sich nicht mit völliger Gewißheit behaupten. Das allererste Mahl entstanden sie freylich ohne Ansteckung. Auch reden mehrere Aerzte der Entstehung der Pocken ohne Ansteckung das Wort. Aber es scheint höchst glaublich, daß jene Ursachen, von welchen sie zuerst entstanden, jetzt nicht mehr, wenigstens in unserm Welttheile nicht, statt finden, und daß sie bloß durch die Ansteckung fortexistiren, eben so, wie es mit der ächten Pest der Fall ist.

wird auch nicht in der Luft erzeugt, und sehr wahrscheinlich auch nicht mit derselben fortgepflanzt. Man kann die Pocken ja abhalten, wie die Pest. Ein sehr einleuchtendes Beyspiel hiervon gibt Rhodeisland, wo durch zweckmäßige Anstalten die Pocken seit einer langen Reihe von Jahren abgehalten worden sind. Die Beschreibung davon steht in Haygarth's Unters. S. 86. f. Inzwischen bleiben hierbey manche Schwierigkeiten übrig, die man schwerlich jemahls ganz heben wird, wenn die jetzt bekannte Schutzblatternimpfung nicht allenthalben und allgemein eingeführt wird. Wie geht es zu, daß diese Krankheit in mehrern Ländern nach gewissen bestimmten Perioden von 5 *), 6, 7 Jahren **) u. s. w. sich immer richtig wieder einfinden, und daß in der Zwischenzeit einzelne Pockenkranke vermittelst der durch nichts gehinderten Ansteckung das Gift oft nicht weiter fortpflanzen und verbreiten? Man hat hiervon gar viele Beyspiele. Ein neuerliches hat Vogel in Rostock unter den Augen gehabt. Ein junger

Mensch

*) So hat sie bekanntlich z. B. Werlhof binnen 40 Jahren alle 5 Jahre herrschen gesehen. Opp. t. II. S. 477.

**) In Bergen kommen die Pocken alle 7 Jahr, und sind äußerst bösartig. In der Zwischenzeit steckten inficirte Kranke selbst nicht an, um die gesetzte Periode aber die vor 6 Wochen getragenen Kleider solcher Kranken. S. Reichards med. Woch. 1780. S 137. f. — In Chambery kommen die Pocken und Masern nur periodisch alle 8 oder 9 Jahre wieder. S. J. Daquin Topogr. medic le de la ville de Chambery etc. Chamb. 1787 — In Island sollen sie nach dem Bartholin nur alle 20 Jahr wiederkommen S. Swieten Comment. T. V. p 5 — In andern Gegenden kommen sie doch in sehr ungleichen Zeiten wieder. Ein Recensent in der allg. deutschen Bibl. 93. B. 2 St. S. 387. führt unter andern an, daß er in dem Orte seines Aufenthalts in 22 Jahren vier Pockenepidemieen beobachtet habe immer ohne Ordnung in den Perioden. Sie kamen auch immer durch Ansteckung aus benachbarten Ländern.

Mensch von 16 Jahren war auf einer Reise auswärts angesteckt worden. Er bekam kurz nach seiner Zurückkunft die Pocken in häufigster Maße, indeß man da sonst nichts von Pocken wußte. Vogel rieth überall zur Einimpfung, und viele waren bereit dazu. Jedoch sollte dieß aus mehreren Gründen so lange noch verschoben werden, bis man erst Einen oder den Andern von dem Pocken-Patienten wirklich angesteckt sähe. Allein er steckte auch nicht einen Einzigen an, obgleich es an häufigen vermeidlichen und unvermeidlichen Veranlassungen dazu nicht fehlte. — Manche Personen sind tausendmahl in dem Falle gewesen, angesteckt zu werden, und wurden nicht angesteckt, obgleich die Erfahrung gelehrt hat, daß die Ansteckung endlich sie doch auch traf, da sie vielleicht am sichersten waren. — Herr van Döveren hat beobachtet, daß von denen mit der umziehenden Besatzung nach Gröningen gekommenen Blatterkranken kein einziger Einwohner dieser Stadt angesteckt worden. (S. Tode Bibl. I. 2. S. 36.) — Dimsdale sagt (Schriften über die Einpfropf. der Blattern S. 318): „es sey ihm wahrscheinlich, daß die natürlichen Blattern in den meisten Fällen davon entstehen, daß eine gewisse Beschaffenheit der Luft, oder irgend eine andere unbekannte Ursache die Samen der Krankheit aus gewissen Substanzen, welche mit diesem Gifte ehedem angesteckt waren, entwickelt und ausbreitet u. s. w. Auf diese Art kommen die Blattern zum Vorschein.“ Uebrigens läugnet er das Periodische der Pocken. Aber wie, wenn nun jene Beschaffenheit der Luft oder jene unbekannte Ursache in gewissen Epochen einträte? Genug, es geschieht doch, laut obiger Erfahrungen, die Ursache

sache mag seyn, welche sie will. Es herrscht hier noch viele Dunkelheit, so wie in dem Ursprunge, dem Gange und der Fortpflanzung mehrerer epidemischer Krankheiten. Aber man hat allerdings Ursache, zu glauben, daß ein gewisser Zustand der Luft die ansteckende Materie zu gewissen Zeiten vorzüglich wirksam mache, und daß daher die Pocken zu einer Zeit mehr als zur andern um sich greifen und epidemisch werden.

Die Ansteckung bey den Pocken geschieht: durch eine unmittelbare Berührung des Kranken selbst, oder durch dessen Ausdünstungen; durch Kleidungsstücke, Leinenzeug, Betten, Speisen, Meublen, Bücher, Arzneyen, Geld, Briefe, und überhaupt durch alles, dessen sich ein Pockenkranker bedient, manchmahl ein halbes Jahr und länger vorher bedient hat, wenn es nähmlich seitdem verschlossen, der Luft nicht ausgesetzt, oder sonst gereinigt worden ist; durch allerhand Instrumente, die bey einem Pockenkranken gebraucht, und von dessen Ausdünstungen, oder wirklichem Eiter, beschmutzt worden sind: z. B. Schnepper, Lanzette, Halssprütze, Klystiersprütze; auf welche letztere Art einem Kinde in Göttingen eben so zufälliger als sonderbarer Weise die Pocken mitgetheilt worden *); durch die mancherley Arten der Einpfropfung; durch das Einathmen; durch Verschlucken des Pockengifts. So soll man in der Gegend von Bengalen den Eiter, mit etwas Zucker in einer wäßrigen Feuchtigkeit aufgelöst, zur Erweckung der Pocken verschlucken. Andere leugnen, daß auf diese Art die Pocken hervorgebracht würden, und Dr. Cowell hat diesen Versuch vergeblich

*) Baldingers Mag. für Aerzte, 10tes St. 1778. S. 913.

lich an einem Negermädchen gemacht *). Doch beweist dieß eine Beyspiel nichts.

Personen die sich sehr fürchten, werden, wie dieß der Fall bey allen ansteckenden Krankheiten ist, leichter davon angesteckt. Auch brechen sie bey solchen gemeiniglich früher und geschwinder aus.

Es ist schwer, ganz genau zu bestimmen, in welcher Zeit nach der natürlichen Ansteckung die Krankheit erfolge. Wahrscheinlich ist die Zeit zwischen der Ansteckung und dem Ausbruchsfieber bey den natürlichen Pocken etwas länger, als bey den künstlichen, so daß in den meisten Fällen jene erst den 10ten bis 14ten Tag nach geschehener Ansteckung erfolgen. Haygarth hat darüber Untersuchungen angestellt, die lesenswerth sind. In den ersten Tagen der Krankheit sind die Pocken noch nicht ansteckend; es ist also dann noch Zeit, denselben durch Entfernung zu entziehen. Die Ansteckung geschieht ungefähr von der Zeit an, da die Blattern ausgebrochen sind, bis der letzte Schorf abfällt. Riechen vor dem Ausbruche der Blattern Ausdünstung und Athem schon pockenartig; so wird die Ansteckung auch dann schon geschehen können.

Zur Ansteckung nicht allein, sondern auch zu der besondern Pockenart, tragen unstreitig die dermahlige Beschaffenheit der Luft und die körperliche Constitution viel bey, obgleich man nicht genau weiß, worin das besteht. Hr. Hufeland glaubt, daß eine feuchte und warme Luft die Fortpflanzung und Entwickelung der Blattern vorzüglich begünstigen. Die Disposition des Körpers zur Ansteckung sucht er in einer

*) Med. Obs. and. Inqu. Vol. V. Murrays Bibl. II. B. 327. 328.

ner besondern Modification der Nerven und der einsaugenden Gefäße. Hypochondrische und melancholische Personen seyen oft frey von aller Ansteckung. Drüsenverstopfungen und Infarctus scheinen das Blatterngift nicht selten zu modificiren, ausarten zu machen, die Entwickelung desselben zuweilen ganz zu hindern u. s. w. In allem diesen liegt unstreitig viel Wahres und in der Erfahrung Gegründetes. Eine fortgesetzte genaue Beobachtung wird noch manches aufklären, und zur größern Gewißheit bringen welches man desto sicherer hoffen könnte, wenn alle beobachtenden Aerzte Hrn Hufeland's Geist und Scharfsicht hätten. — Aber es ist nicht glaublich, daß in unserm Klima die Blattern jemahls ohne Ansteckung entstehen werden, nähmlich aus der Zusammenkunft derjenigen Ursachen, welche sie das erste Mahl hervorbrachten.

Nur wenige Menschen bleiben von den Pocken verschont *). Man will rechnen, daß 4 oder 5 von 100 sie nicht bekommen. Allein diese Rechnung kann schwerlich zu einer untrüglichen Gewißheit gebracht werden. Eigentlich sind sie nur eine Kinderkrankheit; aber auch erwachsene Personen **), selbst alte Leute, sind ihnen noch ausgesetzt. Man hat Beyspiele von 70 — 80jährigen Greisen, die mit den Pocken noch befallen wor-

*) Einige Beyspiele von Aerzten, die keine Pocken gehabt, verdienen angemerkt zu werden. Es sind Boerhaave, Posterd, Schacht, Morgagni, Diemerbroek (der schon 70 Jahr alt war: und häufig unter Pockenkranken gewandelt hatte), Belloste (auch ein 7 jähriger Mann) u. s. w

**) Sonderbar ist es, was Werlhof schon angemerkt, daß manche Epidemieen alle Erwachsene verschonen, andere hingegen diesen besonders nachtheilig sind. Opp. T. I. p. 479. Besonders geschieht dieß gegen das Ende mancher Pockenepidemieen, wo anfangs nur Kinder befallen wurden.

worden. Van Swieten *) hat dergleichen Beobachtungen erzählt. Aber auch Kinder im Mutterleibe sind den Pocken unterworfen. Man findet mehrere solche Fälle bey den Schriftstellern aufgezeichnet **). Die Ansteckung geschieht und geht immer durch die Mutter; aber so, daß sie entweder zu gleicher Zeit selbst davon getroffen wird, oder nicht, wenn sie die Pocken nähmlich schon gehabt hat; oder sie bekommt sie nachher erst; oder bleibt auch ganz davon frey. In den letztern Fällen kommt also das Gift durch die Mutter zu dem Kinde, ohne jene anzustekken; oder sie wird auch erst nachher von dem Kinde angesteckt. Aber eine Schwangere kann auch ein pockenkrankes Kind pflegen, und ihrer Frucht die Pocken doch nicht mittheilen, wovon Rosenstein ein Beyspiel erzählt. Nicht selten hat eine Schwangere die Pocken gehabt, ohne ihre Frucht anzustecken. Einmahl war das Kind einer inokulirten Schwangern todt und mit Blattern bedeckt; in zwey andern Fällen aber hatten die Kinder keine Spur dieser Krankheit ***). Ein Kind kann also auch in der Mutter an den Pocken sterben, und man hat mehrere todte Kinder mit den zusammenfließendsten Pocken zur Welt

*) Comm. T. V. S. auch Rosenstein Kinderkr. 4te Aufl. S. 207.

**) Man sehe v. Swieten l. c. Gardane Gazette de Santé T. I p. 245. Roux Journ. de Med. T. XLII. p. 335. Harlemer Abh. in Samml. auserles. Abh. zum Gebr. pr. Ae. I. 3. St. S. 22. ꝛc. Rosenstein S. 206. 4te Aufl. Nicolai Path. 2 B. S. 351. Schmalz med. u. chir. Vorfälle, No. 6. Die Mutter hatte im 5ten Monathe der Schwangerschaft die Blattern, und das Kind kam mit Blatterschorfen zur Welt. Noch mehrere Beyspiele führt Borsieri an Inst. med. pr. Venet. Vol. III. p. 185. Rechberger Geschich. der Einimpfung der Bl. in Wien.

***) S. The Lond. med. Journ. Vol. V. Michaelis med. pr. Bibl. I. S. 181.

Welt kommen sehen. In Gazet. salut. 1780. No. 30. steht ein Fall, wo eine Mutter, die die Blattern noch nicht gehabt, von einem mit Pokken besetzten Kinde entbunden worden, obgleich sie es sehr befürchtete.

Sehr gelinde übersehene Pocken in der Wiege, oder die schon im Mutterleibe überstanden worden, machen es übrigens oft sehr schwer, zu sagen, ob Jemand den Pocken noch unterworfen sey, oder nicht.

Bis jetzt hat man nicht anders geglaubt und gewußt, als daß die Pocken den Menschen allein eigen seyen; allein ein in Jansen und Jonas Magazin der medic. Litt. I. St. S. 70. zeigt, daß auch ein Affe davon angesteckt werden konnte. Der Fall ist merkwürdig, nur Schade, daß er nicht ganz vollständig ist.

Die Pocken befallen denjenigen, der sie einmahl gehabt hat, äußerst selten zum zweyten Mahl wieder. Man rechnet daß dieß unter einer Million kaum einmahl geschehe. Einige rechnen die zweymahligen Pocken wie 1000 zu eins. Es läßt sich aber wohl schwerlich eine sichere Rechnung machen. Werlhof hat sie in einer 40jährigen, und Dimsdale in einer 46jährigen Praxis, nie zweymahl gesehen. Boerhaave, Mead, Chirac, Rosenstein, Molin, Murray, Bergius, Mertens, Watson, Archer, ein Recensent in der allg. deutschen Bibl. 63. B. 2 St. und viele Andere, die man in Heinsius Buche: Gründe für und wider die Pockeninoculation. Lpz. 1780. S. 62 f. umständlich gesammelt und beurtheilt findet, besonders unter den Schottischen und Schwedischen Aerzten, erklären sich gegen die Pockenrecidive, und bezeugen, daß sie die ächten Pocken

nie zweymahl gesehen. Ein Recensent in Frankf. med. Annal. 1789. 1. Qu. S. 122, 123. bezeugt dasselbe binnen einer Zeit von 30 Jahren. Eben so wenig hat Rechberger jemahls zweymahlige wahre Blattern gesehen. Unter zwey- und dreymahligen Blattern waren immer nur einmahl die ächten. So oft in Wien das Gerücht von Pockenrecidiven entstand, ließ die Kayserin sie immer durch ihre Leibärzte untersuchen, und es wurde immer befunden, daß es einmahl falsche Pocken gewesen waren. In 20 Jahren, sagt Rechberger, da man in Wien impft, ist kein einziges Beyspiel zweymahliger ächter Pocken vorgekommen. Auch hat van Swieten in seiner zahlreichen 30jährigen Praxis nie einen Menschen angetroffen, der zweymahl geblattert hätte. — Eine partielle Ansteckung zum zweyten Mahle und öfter ist nichts Seltenes, gehört aber nicht hierher. In vielen Schriften findet man Beyspiele von sogenannten Pockenrecidiven. Einige der merkwürdigsten hat Vogel angeführt. Zu den älteren gehören folgende zwey: zu Ancona wurden die Pocken im J. 1551 so heftig, daß sie viele, die sie schon gehabt, zum andern Mahle bekamen. (Amati Lusitani Curat. med. Cent. III. schol. p. 453). Im J. 1565 sind sie zu Delft in Holland so gefährlich und allgemein gewesen, daß auch viele Alte, die sie zu anderer Zeit schon gehabt, von neuem damit befallen wurden. (Foresl. L. 6. obs. 49). Herr van Döveren hat seine eigene Frau zweymahl von den wahren Blattern geheilt. S. Tode Bibl. I. B 2. St. S. 36. Comment. Lipf. Vol. 18. P. 4. p. 586. Es kommen in den Schriften der Aerzte hiervon mehrere Beyspiele vor; und es läßt sich al-

lerdings nicht ganz streiten, daß die ächten Pokken nicht bisweilen einen Menschen zweymahl heimsuchen. Doch ist aber auch kein Zweifel, daß man die falschen Pocken, die den ächten und wahren zuweilen außerordentlich ähnlich sehen, mit diesen nicht selten verwechselt habe, und daß daher viele trügliche Beyspiele von zweymahligen Pocken kommen. Hensler hat auch erwiesen, daß sehr vielen die Erdichtung gleich anzusehen ist. Täuschung ist gewiß auch oft der Fall selbst bey vielen Aerzten, zumahl aber bey den Unkundigen. Von dieser Art war die Weimarsche Impfgeschichte, die der Super. Jacobi zu Kranichfeld beschrieben hat, wo ein frieselhafter Ausschlag (Rash) für Pocken gehalten wurde. Um sich zu überzeugen, wie leicht der Betrug sey, muß man Heberden (Lond. Abh. 1. B. S. 333), Sims, aber vorzüglich den Dimsdale, lesen, wo man zugleich die wahren Unterscheidungszeichen der wahren und falschen Pocken findet. Beyde sichern nicht gegen einander; beyde herrschen epidemisch, zuweilen zu gleicher Zeit; beyde lassen sich einimpfen; beyde haben oft vor und während des Ausbruchs einerley Auftritte; beyde lassen Narben zurück; doch, nach Bergius Beobachtungen, mit dem Unterschiede, daß die Narben von den Wasserpocken rauh sind, von ächten aber glatt. (Michaelis Bibl. I. S. 13). Die falschen Pokken brechen aber allermeistens erst auf dem Rükken oder Leibe *) aus, trocknen den 4ten oder 5ten Tag schon ab; und die ganze Krankheit dauert aufs höchste 8 — 14 Tage: sie haben

*) Inoculirte ächte Pocken hat Vogel doch auch bloß auf dem Rücken ausbrechen sehen, und falsche hauptsächlich im Gesichte.

auch den opaken Fleck nicht in der Mitte, der bey den ächten nie fehlt; es kommen mehrentheils nur sehr wenige ins Gesicht; haben einen ungewöhnlich breiten rothen Hof, oder gar keinen; sind nicht zu hart anzufühlen, und haben den Pockengeruch nicht u. s. w.

Es gibt sogar eine gewisse Art Masern, in deren Mitte sich, wenn sie in einem Haufen ausbrechen, eine flache runde Pustel erhebt, die den Pocken ungemein ähnlich ist. Sie kommt aber nicht zur Reife, sondern trocknet mit den übrigen ab, oder sie eitert auch wohl plötzlich, hat aber in der Mitte keine Grube, und keinen rothen Ring.

Inzwischen möchte man schwerlich wie gesagt, die zweymahligen ächten Pocken ganz und gar läugnen dürfen, so gewiß sie äußerst selten sind, und so gewiß man in tausend Fällen getäuscht wird, welches selbst geübten Impfärzten begegnen kann; denn gewisse Arten falscher Pocken sind ohne einen sehr geübten Kennerblick gewiß überaus schwer von den ächten zu unterscheiden. Daß man Localblattern mehrmahls haben könne, leider wohl keinen Zweifel; und es ist nicht zu verwundern, daß damit auch Fieberbewegungen verbunden seyn können. Wenn übrigens nur zusammenfließende Blattern vor Rückfällen sicherten, wie Kirkpatrik glaubt, so müßten die Pockenrecidive viel häufiger seyn.

Die Pocken grassiren mehrentheils epidemisch, und, wie bereits erwähnt worden, in vielen Ländern und Orten in gewissen bestimmten Perioden, alle 5, 6, 7 Jahre, und später. Sie dauern einige Monathe, viertel und halbe Jahre, ja über ein Jahr, und ziehen dann wieder ab, nachdem ein großer Theil derjenigen, die sie

noch

noch nicht erlitten, damit befallen worden. Gutartige Epidemieen dauern länger, die bösartigen kürzer, weil die Ansteckung hier stärker ist, und schneller um sich greift. An manchen großen Orten hören sie nie ganz auf, aber sie formiren keine ordentliche Epidemie, außer der Zeit, zu welchen diese gewöhnlich wiederkommt, und breiten sich nicht sehr über einzelne Subjekte aus. Die Epidemieen kommen gemeiniglich mit dem Frühjahre, und verschwinden im Winter wieder. Je früher vor dem Frühjahre sie anheben, desto heftiger pflegen sie zu seyn, und umgekehrt. Anfangs und ganz am Ende einer Epidemie sind die Pocken gewöhnlich am wenigsten tödtlich.

Worin eigentlich die Neigung oder Disposition zu den Blattern liege, ist auf keine Weise anzugeben. Häufig sieht man, daß Personen, die sie noch nicht gehabt, mehrere Epidemieen aushalten, ohne davon angesteckt zu werden, so wenig es auch dazu an Gelegenheit fehlt. Viele Personen bekommen sie daher erst spät. Ja man hat viele und sichere Beyspiele, daß Kinder, die die Pocken nicht hatten, zu solchen die eben damit behaftet waren, sogar in ein Bette gelegt wurden, damit sie die Pocken zu gleicher Zeit auch bekommen möchten; es ist aber vergeblich gewesen. Ehe man sichs nachher bey wieder einer Gelegenheit zur Ansteckung versehen hat, sind sie mit den Pocken befallen worden. Hinwiederum ist es sonderbar, daß die Inoculation, wenn sie gehörig verrichtet wird, doch äußerst selten nicht die Pocken hervorbringt, obgleich es allerdings auch geschieht, daß sie mehrere Mahl vergeblich verrichtet wird, und dann früher oder später eine natürliche Ansteckung erfolgt. Vogel hat dieß verschiedentlich selbst

erfahren *). — Haygarth muthmaßt, daß die Unfähigkeit zur Ansteckung zu einer gegebenen Zeit sich bey etlichen Hunderten, oder wahrscheinlicher bey einigen Tausenden kaum einmahl zutrage. Artig sind die scharfsinnigen Berechnungen, die man hierüber bey Haygarth (Unters. u. s. w. S. 15. f.) findet. Es scheint, daß die Disposition zuweilen da ist, und wieder verschwindet, und daß sie zuweilen in epidemischen Ursachen liege, mit welchen sie wieder vergeht. Man lese auch Hufeland.

Sehr oft grassiren die Pocken an vielen Orten zugleich, aber sie gehen auch zugweise aus einer Gegend in die andere. Es können auch sehr gutartige und sehr bösartige Pocken in nahe liegenden Orten zu gleicher Zeit herrschen.

Wenn die Pocken zuerst in eine Gegend kommen, sind sie allermeistens sehr mörderisch. So haben sie in Amerika gleich anfangs schreckliche Verwüstungen angerichtet. In Kamtschatka ist bekanntlich die Niederlage entsetzlich gewesen.

Auch will man bemerkt haben, daß sie schlimm sind, wenn sie über die gewöhnliche Periode ausgeblieben, und gelinder, wenn sie öfter wieder gekommen. Aber dieß ist auch nichts Bestimmtes. Sarcone **) erzählt von Neapel, daß man daselbst von 1760 bis 1768 sechs tödtliche Blatterepidemien ausgehalten.

Oft

*) Ein merkwürdiges Beyspiel dieser Art hat auch Ziegler, Beob. &c. Leipz. 1787. S. [illegible] Sohn wurde zweymahl vergeblich geimpft, und nachher der natürlichen Ansteckung häufig ausgesetzt, ohne angesteckt zu werden. Drey Monathe darauf bekam er dennoch die Pocken.

**) A. a. O. S. 303.

Oft werden zu Anfange einer Epidemie nur Kinder befallen, am Ende aber auch Erwachsene.

Außerdem richtet sich die Gefahr der Pokken im Ganzen nach der gegenwärtigen, oder nächst vorhergegangenen epidemischen Constitution, oder den Krankheiten, die zu gleicher Zeit herrschen, nach der Beschaffenheit des Körpers, der Luft, der Jahrszeit, der Witterung, nach endemischen oder Localumständen: z. B. in feuchten niedrig liegenden, sehr heißen Gegenden u. s. w. pflegen sie sehr verheerend zu seyn. Oft ist nirgends eine Ursache der Bösartigkeit zu entdecken, und zuweilen sind sie sehr gutartig, wo man das Gegentheil vermuthen sollt.

Gemeiniglich fangen schlimme Epidemieen gelinde an, steigen dann höher, und werden immer gefährlicher und tödtlicher; dann sinken sie wieder und der Todten werden immer weniger.

Manche Epidemieen sind sehr gelinde; andere außerordentlich tödtlich, so daß der 5te, 3te Mensch stirbt, ja daß fast alle sterben, die davon befallen werden. In den schlimmsten Pockenepidemieen haben Manche doch sehr gutartige Pocken, und umgekehrt. Im Sommer sind sie gemeiniglich schlimmer, als im Frühjahr, Winter und Herbst, bey sonst gleichen Umständen. Aber sie können mitten im Winter sehr bösartig seyn, und im heißen Sommer sehr gutartig. Schlimme Winterepidemieen werden mit dem Sommer sogar gutartig. Die Kälte ist also nicht immer der sicherste Zügel für die fortreissenden Wirkungen schlimmer Pocken. Sims S. 25.

In allen Jahrszeiten beobachtet man gute und schlechte Pocken. Zuweilen scheint die gegenwärtige Witterung gar keinen Einfluß auf eine Pockenepidemie zu haben. Bey einer Blatterepidemie zu Warrington konnte man, obgleich sich während der Dauer derselben das Wetter auf alle mögliche Art veränderte, doch nicht den geringsten Einfluß von dieser Veränderung auf die Umstände der Krankheit bemerken. Phil. Tr. Vol. 64. p. 419.

Man rechnet überhaupt, daß im Durchschnitt der 7te, 10te oder 14te an den natürlichen Pockin stirbt. Indessen ist diese Berechnung sehr schwankend, da die körperliche Constitution, die Jahrszeit, die epidemische Beschaffenheit, vorhergegangene oder gleichzeitige andere Krankheiten, die den Pocken ihren Charakter mittheilen, örtliche Umstände, das Alter des Patienten, fehlerhafte Behandlung, die gegenwärtige Gemüthsverfassung, die Lebensart, Nahrungsmittel, Wartung, das Clima, und mehrere andere Dinge, so großen Einfluß auf die mehrere oder geringere Gefahr, und folglich auf die Sterbefälle an den Pocken haben. Folglich sieht man, daß die Pocken oft ganz fremder Umstände wegen tödtlich werden, die sehr verschieden und zufällig seyn können. — Die Berechnung, daß von einer Million Menschen, deren allgemeine Lebenszeit auf 100 Jahre festgesetzt ist, binnen 100 Jahren 237600 Personen an den Pocken sterben, ruht daher eben so wenig auf sichern Gründen.

Die Pocken verhalten sich so verschieden, daß es schwer ist, eine durchaus passende und genaue Beschreibung davon zu geben. Bald machen sie den Patienten kaum krank, bald haben

ben sie das Ansehen einer Pest, und sind ausserordentlich tödtlich. Beydes kann zu allen Zeiten geschehen, und im Winter so gut, als im Sommer. Eben darin liegt eine große Verschiedenheit in ihrem Verlaufe, und in den Erscheinungen und Zufällen, die sie machen. Bald halten sie in ihrem Verlaufe die genaueste Ordnung, bald ist alles verwirrt und unbeständig. Diese Verschiedenheit hängt größtentheils von den bereits erwähnten, theils von unbekannten, Umständen ab. Hauptsächlich kommen hier die Beschaffenheit des Körpers, die epidemische Constitution und Verwickelung mit andern Krankheiten in Betrachtung. Wenn sie gutartig sind, und ordentlich verlaufen, geschieht dieß, nach der gewöhnlichen Eintheilung, in vier Zeiträumen *), die um so unmerklicher in einander übergehen, je gutartiger die Pocken sind.

Der erste Zeitraum geht von den ersten Spuren der Krankheit an bis zu dem Ausbruche der Pocken. Die Kinder werden schläfrig, verdrießlich, träge; der Kopf ist ihnen schwer; sie klagen oft über die Augen, und reiben sie; die Augen sind auch trübe, zuweilen starr, und thränen, welches nach Rosenstein's Beobachtung, die doch bey weitem nicht allgemein wahr ist, vorzüglich bey dem linken Auge zu bemerken seyn soll. Zuweilen gibt trägen und phlegmati-

schen

*) Stoll nimmt nur 3 Epochen an, aus dem guten Grunde, weil durch sein 2tes Stadium, welches andere Aerzte in zwey Stadia trennen, nur ein Fieber statt findet. S. Stoll Rat. med. P. II. p. 222. f. Vogel behält indessen die gewöhnliche Eintheilung bey, weil Er die Krankheit immer darnach beobachtet hat, und sie auch nicht zu verwerfen ist. In seinen Aphor. de cogn. et cur. febr. setzt Stoll 6 Stadia fest: 1) Stadium contagii, 2) Stad. febrile, 3) Stad. eruptionis, 4) febr. maturatoriae, 5) suppurationis, 6) exsiccationis. Diese Eintheilung ist unstreitig die vorzüglichste und natürlichste.

schen Kindern der Reiz mehr Lebhaftigkeit und Munterkeit, als sie gewöhnlich haben, und man schließt daher auch aus dieser ungewohnten Munterkeit bey eingeimpften Kindern mit vieler Sicherheit, daß das Gift gefaßt habe. Die Zunge ist weiß. Der Urin sieht auch weiß aus, und setzt gemeiniglich einen weißen kalchichten Bodensatz. Die Kinder haben keinen, oder wenigen Appetit; die Empfindung einer Beschwerde um die Herzgrube, welche Gegend ihnen auch empfindlich ist, wenn man sie drückt; zuweilen spüren sie Uebelkeiten, und nicht selten in wahres Erbrechen übergehen, wozu aber außerdem Unreinigkeiten im Magen, Würmer, sehr vieles beytragen können. Zuweilen stellt sich vor und bey dem Ausbruche statt des Brechens ein Schluchzen ein. In ihrem Gesichte bemerkt man einige Veränderung, plötzliches Blaß und Rothwerden, etwas Gedunsenes. Der Athem hat nicht selten einen eigenen Geruch, und eben diesen die Ausdünstung, zumahl unter den Achseln *). Einige haben ein Jucken in der Nase, und niesen auch. Zuweilen stichts und juckts hier und da in der Haut; auch gibt es Schmerzen, Stiche im Leibe, in den Seiten, welche letztere doch selten was Gutes verrathen. Viele bluten aus der Nase. Einige sind heiser; haben Durst; sind unruhig. Ein etwas starker Druck unter die Achseln ist mehrentheils schmerzhaft. Die mehrsten Kinder fahren im Schlafe öfters auf;

*) Man hat diesen Geruch mit dem Geruche vom Fleische verglichen, das in Essig gebeizt worden, und zu faulen anfängt. Unstreitig ist er sehr durchdringend und flüchtig, und unverkennbar. Im zweyten Zeitraum ist er oft weniger bemerklich, kommt aber bey der Abtrocknung wieder. Je stärker und vom Anfange fortdauernder er ist, desto schlimmer sind gewöhnlich die Pocken.

auf; und seufzen oft. Viele husten oder husteln; knirschen im Schlafe mit den Zähnen. Einige bekommen leicht Zuckungen, die nur nicht immer gutartige Pocken andeuten, weil auch zuweilen schlimme Zufälle darauf erfolgt sind, und weil sie auch vom Zahnen, von Würmern und andern Ursachen, herrühren können, die keine erwünschte Gefährten der Pocken sind. Man hat Beyspiele, daß solche convulsivische Bewegungen Kinder plötzlich getödtet haben, ehe noch die Pocken zum Ausbruche gekommen sind, welcher sonst bald darauf zu erfolgen pflegt. Andere haben zeitlebens die Folgen davon verspürt. Sie sind also nicht ohne alle Gefahr. Einigen schwellen die Drüsen unter den Kinnladen mehr oder weniger an, so daß das Schlingen dadurch erschwert wird. Manchen gehen um diese Zeit Würmer ab. Der Puls schlägt etwas schneller. Dazu kommen einige Ermattung, einige Beklemmung; Nacken-, Hals- und Lendenschmerzen; rothe Wangen und Hitze mit abwechselndem Schaudern. Erwachsene schwitzen leicht. Gewöhnlich folgt dann erst noch ein ernsthafterer Frost, der zuweilen einige Stunden anhält, und in eine stärkere Hitze übergeht, wobey der Kopf, die Augen, die Lenden vorzüglich weh thun. Ein solcher Fieberanfall kommt insgemein jeden Nachmittag und Abend wieder, und endigt sich dann nach einigen Stunden, oder erst gegen Morgen, mit etwas Schweiß, welcher zuweilen auch stark ist, und einige Besserung in dem Befinden macht. Manchmahl kommt eine solche Exacerbation des Tages noch einmahl, oder das Fieber verläuft auch ohne ordentliche Perioden. Je gutartiger die Pocken sind, desto gelinder ist dieß Fieber, manchmahl kaum merklich: der Puls geht nur

ein

ein wenig geschwinder, den Kindern fehlt; einige Unlust und Müdigkeit abgerechnet, nichts. Je schlimmer aber die Krankheit ist, desto mehr weicht dieß Fieber von seiner beschriebenen Ordnung und Gelindigkeit ab; wovon nachher das Weitere. Bey Erwachsenen ist das Fieber überhaupt insgemein stärker, die Beklemmung, die Kopf-, Hals-, Nacken- und Lendenschmerzen sind heftiger. Statt Kinder und junge Personen mehrentheils zum Schlafe geneigt sind, können Erwachsene nicht schlafen, oder es geschieht unruhig mit Träumen, und Phantasieen und Irrereden. Sie schwitzen auch stark, haben vielen Durst, Trockenheit im Munde, und haben viel mit dem Halse zu thun. Dieser Zustand dauert bis in den dritten oder vierten Tag, oder etwa 72 Stunden.

An sich hat das Pockenfieber kein eigenthümliches Symptom, und es ist daher oft sehr schwer, aus demselben die bevorstehenden Pocken zu erkennen. Herrschen indessen gerade die Pocken, hat sich der Patient einer Ansteckung ausgesetzt, und die Pocken noch nicht gehabt: so läßt sich aus den obigen Zufällen wahrscheinlich dieser Ausschlag vermuthen, zumahl wenn der eigene Geruch des Athems, der Ausdünstung des ganzen Körpers, oder unter den Achseln, da ist, den man nur einmahl gerochen haben darf, um ihn immer zu erkennen.

Der zweyte Zeitraum fängt mit dem 3ten, 4ten, 5ten Tage an. Um diese Zeit kommen mit dem Schweiße eines Fieberanfalls, folglich meistentheils die Nacht, die ersten Pocken in Gestalt kleiner runder rother Flecken oder Stippen zum Vorschein, die bald in der Mitte einen etwas hellern Punkt mit einer Vertiefung er-

erhalten, wenn man sie recht genau ansieht, und eine geringe Härte in der Haut fühlen lassen, die man an andern Fleckenausschlägen nicht bemerkt. Gleich anfangs ist es doch oft unmöglich, diese Flecken von andern rothen Flekken zu unterscheiden, wenn besonders das vorhergehende Fieber und die übrigen Zufälle so gelinde gewesen, daß sie kaum oder gar nicht sind bemerkt worden. Nachdem aber noch nicht 24 Stunden verflossen sind, lassen sie keinen Zweifel mehr übrig. Der Punkt mit dem Grübchen in der Mitte eines rothen Umkreises wird deutlicher, und erhebt sich allgemach immer mehr in Gestalt eines kleinen Knöspchens, dessen Spitze dann weiß wird, indeß sich der rothe Umkreis etwas mehr ausbreitet. Die ersten Flekken kommen gemeiniglich im Gesichte, an der Oberlippe, am Halse, auf der Brust, zum Vorschein, dann auf dem Leibe, dem Rücken, an den Armen, Händen und Füßen, und am übrigen ganzen Körper, selbst auf dem haarichten Theile des Kopfs, unter den Fußsohlen, auf der Zunge, im Halse, am Zahnfleische, auf den Lippen, in der Nase, auf dem Weissen der Augen, seltener auf den Pupillen. Diese Ordnung des Ausbruchs ist aber, auch bey guten Umständen, nichts Beständiges, so wie auch manchmahl im Gesichte gar keine Pocken zum Vorschein kommen.

Das Fieber hört entweder nach dem Ausbruche der ersten Pocken ganz auf, und dann sind außer den bereits ausgebrochenen Pocken nur noch wenige mehr zu erwarten, welche unter der fortdauernden gelinden Ausdünstung noch hervorkommen; oder es läßt nur nach, und kommt gegen Abend zum 3ten und 4ten Mahl wieder, un-

unter und nach welchen Fieberanfällen immer noch mehrere Pocken ausbrechen. Zuweilen verschwinden aber viele der ersten Flecken wieder. Sobald alle Pocken heraus sind, hört das Fieber ganz auf, und der Zustand des Patienten ist sehr erleichtert. Diesen Zeitraum nennt man das stadium eruptionis, inflammationis, welches 3 — 4 Tage dauert.

Der dritte Zeitraum fängt folglich mit dem 6ten oder 8ten Tage der Krankheit, oder mit dem 4ten nach der ersten Erscheinung der Pokken, an, da die Blatterknöspchen entzündeter und röther werden, dann ihr Grübchen verlieren; immer höher, spitziger, breiter und weißer werden, und sich allmählig mit Eiter füllen. Den 8ten Tag nach ihrem ersten Ausbruche haben sie gewöhnlich im Gesicht ihre äußerste Größe erreicht, die zuweilen einer großen Erbse gleicht, und die Eiterung ist dann zu Ende, aber noch nicht an den Gliedmassen, an welchen dieß alles etwas später erfolgt. Manchmahl sind die Pokken so klein, wie ein Nadelknopf. Andere haben eine mittlere Größe. Wenn sie häufig sind und zusammenlaufend, ragen sie nicht so sehr hervor und sind flacher. Sie stellen dann oft nur eine breite weisse Haut vor, welche ohne sehr merkliche Erhebung das ganze Gesicht überzieht. Die Umkreise der einzelnen Pusteln bleiben immer noch roth, und diese Röthe verbreitet sich auch weiter in der Haut umher, und fließt mit dem rothen Umkreise anderer in der Nähe stehenden Pocken zusammen. Und eben daher entsteht nun auch eine Anschwellung der Haut, die im Gesicht und am Halse zuerst bemerklich ist, und nach der verschiedenen Menge der Pocken daselbst mehr und weniger stark, und

bis-

bisweilen so beträchlich ist, daß dadurch ein ganz unförmliches und scheußliches Ansehen verursacht wird. Besonders schwellen die Augenlieder oft so an, daß sie die Augen verschließen, und den Patienten blind machen, welches ausserdem auch daher geschieht, daß die Augenlieder zusammenkleben, und erst nach vielen Tagen sich wieder von einander sondern. So wie die Eiterung zunimmt, wird der rothe Umkreis allmählig immer blässer. Der Eiter in den Pocken ist anfanglich dünn und wäßrig, allmählig wird er dicker und gelber. Gegen den 11ten Tag, wenn die Pocken im Gesichte zu trocknen anfangen, nimmt die Geschwulst ab, und zieht sich herunter nach den Händen, und zuletzt nach den Füßen, in der Ordnung, wie die Pocken herausgekommen sind, eitern und trocknen. Der Urin pflegt jetzt trübe und dick zu seyn. Man will um diese Zeit selbst Eiter im Urin bemerkt haben. Es ist vielmehr ein schleimiger Bodensatz, der wie geschmolzenes Talg aussieht. Die Kranken haben mehrentheils vielen Frost, und decken sich wärmer zu, mit untermischter neuer Hitze und Unruhe. Nicht selten wird die Stimme etwas rauh, und auch das Schlucken etwas beschwerlich mit einigen Schmerzen im Halse, woran zuweilen eine oder mehrere Pocken im Schlunde schuld sind.

Bey sehr häufigen und zusammenfließenden Pocken findet sich in diesem und dem vorigen Zeitraume auch nicht selten ein Speichelfluß ein, der aber bey ganz jungen Kindern seltener ist, als bey bejahrteren und Erwachsenen. Bey jenen ist statt dessen unter den gleichen Umständen wegen der größern Reizbarkeit ihrer Gedärme ein Durchfall gewöhnlicher. Bey bösartigen

Pocken hat der Speichel zuweilen eine beynahe kaustische Schärfe, und erregt die heftigsten Zufälle, wenn er verschluckt und nicht gleich ausgespieen wird. Oft ist der Speichelfluß sehr heilsam, obgleich die Krankheit dabey auch sehr schlimm seyn kann. Insgemein dauert er 3 bis 4 und mehrere Tage, zuweilen doch sehr viel länger. Zuweilen kommt der Speichelfluß, der sonst gewöhnlich im dritten Zeitraume aufzuhören pflegt, erst zur Zeit der Abtrocknung, welcher unstreitig für sehr heilsam und kritisch zu halten, und darum auf keine Weise gehindert werden darf.

Etwas fieberhafte Bewegungen (das sogenannte Eiterungsfieber) zeigen sich um diese Zeit gewöhnlich wieder, die aber desto unmerklicher sind, je geringer die Anzahl der Pocken, und je gutartiger die Krankheit ist. Im umgekehrten Falle ist dieß hingegen der gefährlichste Zeitpunkt. Die Mehrsten, welche sterben, sterben in diesem Eiterungsfieber, oder im Zeitraume der Abtrocknung, gegen den 11ten Tag, obgleich auch manche schon früher am 5ten, 7ten, 9ten Tage, selbst unter dem Ausbruche, an Schlagflüssen, Zuckungen u. s. w. sterben. Dieser Zeitraum wird das stadium suppurationis, oder maturationis, genannt.

Der vierte Zeitraum. Mehrentheils gegen den 9ten, 11ten Tag, im Gesichte oft noch früher, fangen die Pocken an abzutrocknen. Die Pusteln platzen auf, ergießen eine zähe honigartige Feuchtigkeit, die allmählig hart wird, und kleine Krusten bildet, welche dann abfallen. Manche Pocken, wenn ihre Feuchtigkeit zumahl scharf ist, platzen viel früher auf, als sie in Eiterung übergehen. Im Gesichte geschieht dieß

zu-

zuerst, und zuletzt an den Füßen. An den Extremitäten stehen daher die Pusteln noch in voller Blüthe, wenn sie im Gesichte schon gänzlich abgetrocknet sind. Kleinere Pocken trocknen oft zusammen, ohne Eiter zu ergießen, und fallen dann ab. Bey zusammenfließenden Pocken verursacht das Abtrocknen derselben im Gesichte oft ein scheußliches Ansehen, indem die Blatterborke eine braune, schwarze Farbe annimmt, und das ganze Gesicht gleichsam mit einer Maske überzieht, die Schauder erregt. Hier dauert die Eiterungs- und Abtrocknungsperiode auch merklich länger, als bey wenigen discreten Pocken. Nach dem Abfallen bleiben rothe und bläuliche Flecken zurück, die sich mehrentheils allmählig auch verlieren. Manchmahl zeigen sich jetzt zum dritten Mahl geringe fieberhafte Bewegungen, die von eingesogenem Eiter und gehemmter Ausdünstung entstehen, die aber bey einem sehr gutartigen Zustande, und bey sehr wenigen Pocken, eben so wenig bemerkt werden, als das eigentliche Eiterungsfieber, von dem es sonst oft schwer zu unterscheiden und zu trennen ist. Bey häufigen Pocken, zumahl zusammenfließenden, ist es dagegen bemerklich genug, und bey letzteren bleibt es nie aus. Dieses Stadium nennt man das stadium exsiccationis, declinationis, prolapsus, desquemationis u. s. w. Es dauert gegen 4 bis 5 Tage, so daß also die ganze Krankheit in 12 oder 14 Tagen vorüber ist. Ein Tag mehr oder weniger macht keinen Unterschied. So verhält sichs mit den ordentlich verlaufenden und gutartigen Pocken (var. benignae, regulares), die nun auch meistentheils einzeln (discretae) stehen. Sie können kleiner und größer seyn. Entweder stehen sie dicht neben

einander (cohaerentes), oder weit aus einander (dispersae). An einigen Stellen kann dieß, an andern jenes seyn. Zusammenfließend (confluentes) heißen sie, wenn sie wirklich in einander fließen, so daß man sie nicht von einander unterscheiden kann, und ganze Strecken der Haut mit Eiter unterlaufen sind. Zuweilen fließen sie nur an einigen Theilen des Körpers zusammen, z. B. im Gesichte, zuweilen über dem ganzen Körper. Man nennt sie nicht überhaupt zusammenfließend, wenn dieß auch an einigen einzelnen Stellen am Körper ist. Man richtet sich mit der Benennung hauptsächlich darnach, wie es im Gesichte ist. Bey den zusammenfließendsten Pocken kann die Krankheit doch sehr glücklich überstanden werden, obgleich sie allemahl mit vielerley Beschwerden verbunden ist, welche einige stehende Blattern an sich nicht machen, und nicht selten große Verwüstungen anrichten. Die eigentliche Gefahr hängt überhaupt nicht sowohl von der Menge der erzeugten Pockenmaterie ab, als von sehr vielen andern Umständen, es sey denn, daß die Haut die Menge der Pockenmaterie durchaus nicht fassen kann, daher sie im Blute zurückbleibt, ein beständiges Fieber unterhält, Versetzungen macht, und allerley üble Zufälle erregt. Man muß zuweilen erstaunen, wie außerordentlich groß und fast unerschöpflich die Menge des Pockeneiters ist.

Das Pockenfieber ist entweder ein reines inflammatorisches Fieber; oder entzündlich gallicht, wie sehr häufig; oder faulicht; oder schleimig, catarrhalisch, rheumatisch; oder nervös; oder aus allen diesen mehr oder weniger zusammengesetzt und vermischt.

Ist

Ist das Fieber beträchtlich entzündlich gallichter oder schleimichter Art, so ergibt sich dieß aus den bekannten Zeichen der Galle und des Schleims. Der Ausbruch der Pocken geht beschwerlich von Statten, und vor denselben gehen heftige Lenden- und Leibschmerzen vorher, auch sehr große Angst, Unruhe, gewaltige Kopfschmerzen, Erbrechen. Es entstehen leicht Durchfälle. Die Pocken sind mehrentheils zusammenfließend. Auch entsteht hier gern eine Rose im Gesicht u. s. w. Kopfschmerzen, oder ein unersättlicher Schlaf über die Macht des Fiebers, fortdauerndes Fieber nach einer gutartigen Eruption, mit Angst, stinkendem Stuhlgange, nicht weniger Phantasien, rohem, trüben Harn, ohne Depression der Pusteln, verrathen immer einen verdorbenen Vorrath im Unterleibe, dessen Folgen sich oft erst gegen das Ende der Reifung zeigen. Hat die Galle schon wirklich Fäulniß verbreitet, dann macht das Fieber alle die Erscheinungen, die ein faules Gallenfieber macht. Die Pocken eitern zwar, aber unvollkommen, und sind mit Petechien, blauen Bläschen, Friesel vermischt; es kommen Schwämme in den Mund u. s. w.

Ist das Fieber faulichter Art, so ist es gleich anfangs mit vieler Hitze verbunden, wobey das Gesicht oft doch blaß ist, es erscheinen früher oder später rothe, blaue Flecke, und Streifen, zwischen den Pocken. Diese bilden oft große Blasen, die endlich aufbrechen, und deren Feuchtigkeit alles um sich her zerfrißt. Was davon ins Blut zurücktritt, macht Zuckungen, Peripneumonien, Raserey'n, Ruhren, tödtliche Ohnmachten u. s. w. Es entstehen außerdem enorme Blutflüsse aus der Nase, durch den Stuhlgang, aus dem Gaumen und Zahnfleische,

durch die Urinwege, aus der Mutter, der Lunge, das Blut ist dünn und gerinnt nicht, und sieht zuweilen pechschwarz aus. In sehr schlimmen und bald tödtlichen Fällen hat man alle jene Blutflüsse zu gleicher Zeit gesehen. Die Fäulniß kann so groß seyn, daß der ganze Körper brandig wird. Das Fett fault, und der faule Eiter verzehrt alles unter sich, und frißt selbst die Knochen an. Die Blattern sind oder werden bey diesem Fieber schwarz, enthalten nie wahren Eiter, sondern Blut, eine schwärzliche Jauche, und verbreiten, so wie der Athem, der Schweiß und Urin, einen pestilentialischen Geruch weit um sich her. Es entstehen unaufhaltsame aashaft stinkende Diarrhöen, solche Speichelflüsse, faulichte Bräunen, u. s. w. Der Speichel kann so scharf seyn, daß bey Säuglingen die Warzen der Mutter oder Amme angefressen werden. Das Fieber dauert nach dem Ausbruche immer fort. Alles übrige, der Puls, der Harn, die Hitze, u. s. w. zeugt zur Genüge von dem faulichten Charakter. In Amsterdam herrschte im Jahr 1784 eine solche Epidemie, welche 3000 Menschen tödtete, und wo bey Einigen in der Gegend des Mundes der Brand entstand, dergestalt, daß ein Stück wie ein Gulden groß ausfiel, und die Zähne zum Vorschein kamen.

Catarrhalischer, rheumatischer Art ist das Pockenfieber besonders bey solchen epidemischen Constitutionen. Es äußert sich durch Schnupfen, Husten, Müdigkeit, Thränen der Augen. Schmerzen in den Gliedern, Kälte, Abendfieber. Das Ausbruchsfieber wird auf mannigfaltige Art gestört. Die Pocken kommen nicht recht zur Eiterung, und enthalten mehr ein scharfes

Wasser,

Wasser, als guten gekochten Eiter. Augen, Hals und Brust leiden hier vorzüglich. Die Pocken fließen leicht zusammen. Sie sind zum Zurücktreten geneigt. Sie sind gewöhnlich mit vielem Würgen und heftigen Lendenschmerzen verbunden. Der Urin geht nur tropfenweis und kümmerlich ab. Die Absonderung desselben ist zuweilen dergestalt gehindert, daß er nach der Haut geht, und die Ausdünstung davon einen Harngeruch annimmt. Die catarrhalische, rheumatische Schärfe erregt Krämpfe in der Haut, daher die Eruption der Pocken gehemmt, ein besonderes Uebelbefinden, und vielerley Unheil erregt wird. Sehr oft erfolgt der Ausbruch auch früher; die mehrsten Pocken kommen im Gesichte, und wenige an dem übrigen Körper.

Ein übermäßig kaltes Verhalten in sehr zärtlichen und hierzu ganz ungeschickten Subjekten, feuchte Schlafstellen, u. s. w. sind in einzelnen Fällen gewiß oft schuld an diesem Zustande.

Ist das Fieber nervöser Art, dann liegen die Kranken muth- und kraftlos in beständiger Betäubung dahin, mit blassem eigefallenem Gesichte, sehr gelindem Fieber ohne Nachlaß, wenigem oder keinem Durst, schwerem und schwindlichem Kopfe, Zittern der Glieder, frequentem, ohnmächtigem, kleinem, zitterndem Pulse, sie lassen wässrigen, klaren, oder ohne Grund hypostatischen Urin, sehr spät erst kommen die Pocken, aber sie heben sich nicht, bleiben immer eingedrückt, sind zuweilen überaus klein, sind bleich, so wie die Haut zwischen ihnen, bekommen keinen Eiter, sondern enthalten größtentheils statt dessen eine klare, oder halbklare, wässrige,

scharfe Feuchtigkeit, und schrumpfen, nachdem solche verflogen oder eingesogen, zusammen (crystallinae, lymphaticae, bullatae, umbilicatae, emphysimaticae, siliquolae), oder sie bleiben ganz trocken und hart (verrucosae). Sehr oft sind diese Blatterarten mit einander vermischt, so daß auch wohl einige zwischendurch gut eitern. Sonst findet hier keine wahre Eiterung statt, die Blasen gehen auf, von der Feuchtigkeit zerfressen oder zerrissen, und so endigt sich die Sache. — Die warzichten Pocken stehen einzeln, und kommen nie zur Eiterung, sondern sie werden brandig oder scirrhös. Ihr Ausbruch hält schwer, und dauert lange. — Oft kommen die ersten Pocken an den Gliedmaßen zuletzt erst im Gesicht. Es erfolgen mehrere Eruptionen auf einander. Das Gesicht schwillt nicht, oder die Geschwulst sinkt gleich wieder. Zuweilen wird die Haut mit einer allgemeinen Röthe überzogen, welche während des Ausbruchs einige Tage unbeweglich stehen bleibt, und dann, wenn es zum Tode geht, weiß wird. Der Ausbruch der Pocken erleichtert nichts. Die Haut ist überall welk und blaß. Es finden sich allmählich stille murmelnde Deliria ein. Der Kranke liegt in einem beständigen Schlummer, mit offenen oder geschlossenen Augen, und, wenn es recht schlimm ist, ist und bleibt er ohne alles Gefühl und Bewegung. Wenn er aufwacht, ist ihm die Brust beklemmt; er macht allerhand Bewegungen mit den Händen, fängt Flocken; die Gliedmaßen werden und bleiben kalt; die Sehnen springen, es kommen endlich Zuckungen, Ohnmachten hinzu, die Excremente gehen unwissend ab, und so erfolgt endlich binnen 7 und 11 Tagen ein sanfter Tod. Vor dem Tode bekommt

kommt die ganze Haut, zumahl des Gesichts, ein bleyfarbiges Ansehen, oder sie wird so weiß, wie Pergament.

Je mehr die Krankheit überhaupt von ihrer natürlichen, oben beschriebenen, Ordnung und Gestalt abweicht, desto mehr läßt sich von ihr befürchten. Einen übeln Zustand pflegt es zu bedeuten: wenn die Pocken zu früh (doch im Ganzen besser zu spät, als zu früh), zu spät, in zu großer Menge, zu plötzlich, und an vielen Orten auf einmahl, zu langsam, ausbrechen, wenn sie sehr klein, wie Grütze, in der Haut liegen, und nicht recht rund, sondern eckig, länglich unförmlich, eine spitzig, andre platt, einige klein, andere groß, und überhaupt an Größe, Gestalt, Farbe, unter einander verschieden sind, (doch haben zum Theil diese Dinge ihre Ausnahmen, und leiden von verschiedenen Ursachen verschiedene Bestimmungen, die man daher immer im Auge haben muß; die besten Pocken kommen zuweilen sehr früh, und zuweilen sehr spät, die schlimmsten dagegen sehr oft zur rechten Zeit; die häufigsten und zusammenfließendsten Pocken sind zuweilen gefahrloser, als die diskretesten; man sieht auch die schönsten Pokken bey gelinder Krankheit sehr schnell hervorbrechen; sehr kleine wenig eiternde Pocken sind nicht selten von der gutartigsten Natur, die man aber von andern kleinen Pocken wohl unterscheiden muß u. s. w.); wenn sie nicht eitern und reif werden wollen, nach dem dritten Zeitraum noch immer eine bloße wässrige Feuchtigkeit enthalten, ihr rother Kreis zu zeitig blaß wird, oder zu lange roth bleibt; wenn sie sich nicht zur rechten Zeit heben, und immer ihr Grübchen behalten; wenn sie eine dunkelrothe,

graue, blaue, schwarze, grünliche Farbe haben; wenn sie gleich nach dem Ausbruche, oder wohl gar schon einige Tage vor demselben, heftig jucken; wenn sie hart, trocken und warzicht sind; wenn sie Blut enthalten, auch wohl große mit Blut, oder scharfer Gauche, angefüllte Blasen bilden; wenn sie das Ansehen leerer Schoten haben, und weiche, hohle, erhabene Blasen vorstellen; wenn sie schwarze Punkte haben; wenn sie zusammenschrumpfen; beym Drucke gar keine Empfindung haben; wenn die in ihnen enthaltene Materie plötzlich verschwindet; wenn die Flecken gleich nach dem Ausbruch blaß sind; wenn sie wie eine rosenartige Entzündung herauskommen, wenn die Zwischenräume zwischen den Pusteln blaß oder dunkelgelb sind; wenn das Fieber nach der Eruption immer fortdauert; wenn der Speichel zu übermäßig fließt, zu zäh ist, oder stockt, oder auch zu früh anfängt (welches Vogel doch auch ohne Schaden schon während des Ausbruchs bey den gutartigsten Pocken gesehen hat); wenn das Getränk immer einen heftigen Husten erregt, und zur Nase wieder herauskommt; wenn das Magenweh nach dem Ausbruche fortdauert; wenn der Ausbruch gar keine Erleichterung verschafft; wenn der Athem sehr beengt ist (so lange dagegen Kopf, Hals und Brust frey sind, hat man nicht leicht etwas zu befürchten; wenn Blut mit dem Stuhlgange, mit dem Harne *), aus den Lungen, aus der Mutter, selbst aus dem Gaumen und Zahnfleische, aus den Augen u. s. w. abgeht (einige Spuren von Blut sieht man nicht selten ohne

*) Ein Blutharnen unter heftigen Rückenschmerzen vor dem Ausbruche der Pocken läßt diesen nie zu Stande kommen, und ist absolut tödtlich.

ohne Bedeutung im Stuhlgange bey Kindern; etwas Blutauswurf bey solchen, die sonst aus keinen gefährlichen Ursachen zuweilen Blut auswerfen, kann ohne besondere Gefahr seyn; das monathliche Geblüt kann auch ohne Schaden in dem Verlaufe der Krankheit eintreten; man muß also überall die Ursachen unterscheiden —); wenn das Schlingen anhaltend sehr beschwerlich ist (zuweilen ist eine oder die andere Pocke im Halse daran schuld, welches an sich ohne Gefahr ist); wenn die Unruhe und Schlaflosigkeit sehr groß ist und anhält (kann auf einige Zeit in sehr empfindlichen Subjekten zuweilen keine eigentliche Gefahr haben); wenn die Pocken sogleich mit sehr heftigen Lenden-, Kopf-, Magen- und Leibschmerzen eintreten (das Erstere geschieht nicht selten bey erwachsenen, vollblütigen Personen ohne sonderlich mißliche Bedeutung, und die Leibschmerzen können auch gefahrlose Ursachen haben, Würmer, Blähungen, Menstrua u. d. gl. Außerdem muß man daher allerdings, wo nicht immer schlimme, doch wenigstens häufige Pocken, erwarten); wenn die Krankheit mit starkem Erbrechen, oder unaufhörlichem leeren Reiz dazu, und Durchfalle anfängt, die nach dem Ausbruche fortdauern, und den gewöhnlichen Mitteln nicht bald nachgeben; wenn die noch unreifen Pocken in eine erst blutige und dann schwarze Borke übergehen; wenn die Pocken früher abtrocknen, als die Geschwulst sinkt, und früher an den Extremitäten, als im Gesichte; wenn der Kranke irre redet (manche Menschen, zumahl junge vollblütige Leute, phantasiren aber nicht selten bey jedem kleinen Fieber); mit den Zähnen knirscht (manche thun dieß im Schlafe bey guter Gesundheit; aber wo eine solche Gewohn-

wohnheit nicht statt findet, ist es in den Pocken und andern hitzigen Krankheiten immer fürchterlich, von Würmern, von Zähnen ist es so fürchterlich nicht); wenn Petechien und blaue, violette Streifen zwischen ihnen befindlich sind (ist immer sehr gefährlich: man muß aber hiervon die blauen Flecken unterschieden, die bey guten Mitteln nachher noch gute eiternde Pocken werden); wenn das Eiterungsfieber zu ungestüm und plötzlich eintritt mit großer Angst, Unruhe, Irrereden, und andern heftigen Zufällen; wenn Hände und Füße zittern, besonders wenn sie angerührt oder bewegt werden; wenn irgendwo ein fixer Schmerz fest sitzt; wenn die Halsadern heftig pulsiren, indeß der Puls an der Hand schwach und ohnmächtig schlägt: wenn die Augen sehr roth sind (ist doch auch oft ohne Gefahr); wenn die Haut blaß und ganz schlaff, oder hart wie Pergament ist; wenn die Geschwulst plötzlich sinkt, und dafür wenigstens nach 2 Tagen nicht in die Hände und Füße geht; oder bey sehr häufigen Pocken gar nicht entsteht, oder auch nur etwa an den Augenliedern, an den Lippen, zu bemerken ist; wenn Hände und Füße kalt sind (bey sonst guten Umständen, unter einem kalten Verhalten, ist dieß so sehr nicht zu fürchten und viel weniger, als eine brennende dauernde Hitze); wenn mit dem Eintritte der Krankheit sogleich alle Kräfte fort sind (allemahl sehr schlimm!); wenn das Aussehen sehr elend, bleich, erdartig und zusammen gefallen ist; wenn der Kranke seinen Zustand wenig oder gar nicht empfindet; oder gleich anfangs an seinem Aufkommen verzweifelt, ohne daß Hypochondrie oder natürliche Furchtsamkeit schuld hieran sind; wenn das Getränk mit Gepolter hinabfällt; wenn die

Haut alle Augenblick mit klebrigem Schweiß bedeckt ist; wenn der Puls sehr schnell oder sehr langsam schlägt; wenn im 4ten Zeitraume Beulen entstehen, die nicht zur Reife und Oeffnung kommen; wenn im 3ten und 4ten Zeitraume ein blutiger, oder scharfer, wäßriger, aschfarbiger, grüner, sehr stinkender Durchfall entsteht, oder dessen Abgang wie Eiter aussieht, und mit vielen Schmerzen verbunden ist; wenn alle Glieder innerlich heftig schmerzen; wenn nach der Abtrocknung Zuckungen entstehen, worauf auch nicht selten eine Lähmung erfolgt; wenn der Kranke, zumahl nach vorhergegangenen heftigen Schmerzen, in einer beständigen Schlafsucht liegt; wenn er immer über innern Frost klagt; wenn die Kranken eine beständige Neigung zu harnen haben, oder gar nicht harnen können, oder nicht ohne Schmerzen; wenn der Urin sehr wäßrig und dünn ist; wenn Zuckungen, Sehnenhüpfen, oder andere krampfichte Umstände, Zittern der Glieder, nach dem Ausbruche der Pocken fortdauern, oder während des Eiterungsfiebers entstehen, oder nach zurückgetretenen auch noch so guten Pocken, welches von Erkältung, von Ueberladung des Magens, zu schwacher Diät, von zu dicken und harten Pocken, von großer äußerer Hitze, großer Entkräftung, heftigen Durchfällen, starken Verblutungen, großen Schmerzen irgendwo, plötzlichen Schrecken, zu großer Anstrengung der Kräfte beym Aufsitzen, heftigen Gemüthsbewegungen aller Art, Krämpfen u. s. w. geschieht. — Es gibt eine Art bösartiger Pocken, welche nach ihrem ersten Ausbruche den Masern sehr ähnlich sehen, aber viel kleinere Flecken sind, eine nicht so lebhafte Farbe, und eine unbestimmte Figur haben. Auch lassen sich

diese Flecken zum Unterschiede von den Masern etwas hart anfühlen. Sie erheben sich übrigens nicht, sie fallen bald ins bläuliche, und tödten schnell. Von dieser Art war die Epidemie zu London 1670, 71, 72, welche Sydenham gesehen, und mit mehrerem Opp. Sect. 3. Cap. VI. p. 229. beschrieben hat. Andere haben das Ansehen vom Nesselausschlag, erheben sich ebenfalls nicht, breiten zur Zeit der Eiterung gleichsam ein weißes Netz über das Gesicht, und sind nur nicht so tödtlich, als jene. Noch andere enthalten eine fette Schmiere. Die Mannichfaltigkeit der Pocken nach ihrer äußern Beschaffenheit ist indeß so groß, daß man schwerlich eine vollständige Beschreibung von allen ihren Abänderungen geben kann.

Je jünger die Kinder sind, desto besser schicken sie sich zu den Pocken. Ganz junge Kinder unter 2 — 3 Jahren laufen freylich mehr Gefahr, wenn die Krankheit einigermaßen schlimm ist, weil ihre Kräfte leicht unterliegen, und sie sehr empfindlich und reizbar sind. Die beste Zeit ist, nach Rosenstein, vom 4ten bis zum 14ten Jahre.

Schlimm ist es, wenn Kinder, die eben mit den Zähnen übel zu thun haben, von den Pocken befallen werden; doch überstehen sie gelinde und gutartige Pocken oft dabey sehr gut.

Saugende Kinder sind äußerst übel daran, wenn sie Blattern an den Lippen, in der Nase, auch wohl auf der Zunge und im Halse bekommen.

Fette Kinder erhalten nicht immer schlimmere und mehr Pocken, als magere. Eben so wenig ist es wohl durch hinlängliche Erfahrungen bestimmt, daß blonde Haare, eine lebhafte

Gesichtsfarbe, dünne und weiche Haare, mittelmäßige Fettigkeit eine gutartige Krankheit, hingegen ein gelbliches schwärzliches Ansehen, braune oder schwarze oder rothe Haare, starke und viele Haare, krause Haare eine gefährlichere Krankheit erwarten lassen. Sehr vortheilhaft ist es unstreitig, wenn das Ausdünstungsgeschäft der Haut gut und frey von Statten geht, dagegen eine trockne durchaus nicht zum Schwitzen geneigte Haut viel ungünstiger ist.

Eine weiche, zarte, feine Haut ist im Ganzen besser, als eine rauhe, harte, schuppige und grobe Haut.

Ob ein salziger Geschmack der Pocken, wenn sie mit der Zunge berührt werden, einen tödtlichen Ausgang anzeige, ist wohl noch nicht so ausgemacht.

Eine Frauensperson, die zur Zeit ihrer Neigung die Pocken bekommt, ist freylich immer in einiger Gefahr. Man will bemerkt haben, daß die Pocken davon zurücktreten; aber es ist dieß nichts Unausbleibliches, es kann doch alles gut dabey ablaufen, es kommt auf Umstände an.

Im Durchschnitt sind die zusammenfließenden Pocken schlimmer und mit größerer Gefahr verbunden, als die diskreten. Sie verlassen leichter die gewöhnliche Ordnung des Ganges der Krankheit; sie kommen gern früher, die Menge der Materie kann vielerley Unheil anrichten; das Ausdünstungsgeschäft der Haut wird gar sehr gestört; das unausbleibliche Eiterungsfieber ist hier ein sehr schlimmer Zeitpunkt; die Kranken leiden sehr viel durch Hitze, Schmerzen, Brennen, Jucken, sie wissen nicht wo sie sich hinlegen sollen. Um diese Zeit, besonders wenn die Geschwulst des ganzen Kopfes und Halses

aufs höchste gestiegen, entsteht hauptsächlich Irreteden, Beklemmung, Schlaflosigkeit, Schlafsucht, Schlagfluß, Erstickung. In diesem Fieber bemerkt man auch oft einen außerordentlich schnellen Puls. So wie dieser langsamer wird und die Geschwulst abnimmt, vermindert sich die Gefahr. Auf die Menge der Pocken im Gesichte kommt übrigens am meisten an. Der Kranke stirbt sehr oft schon vor dem 9ten Tage.

Die Menge des Speichels beym Speichelflusse beläuft sich in 24 Stunden zuweilen nur auf einige, 5, 10, 20 Unzen, sie kann aber auch bis auf sieben Pfund steigen, wie Tissot bemerkt hat. Zuweilen dauert er noch nach der Krankheit viele Tage, ja wochenlang fort, bleibt aber immer eine nützliche Krisis, die keine Störung leidet. Kinder von vier Jahren saliviren schon. Das Pockengift scheint eine besondere Neigung zu den Speicheldrüsen zu haben, obgleich auch Pocken im Halse und Mund zum Speichelflusse oft viel beytragen. Der Speichelfluß ist bey den zusammenfließenden Pocken nichts Beständiges, welches Lister (de var. p. 33) schon bemerkt, und kommt zuweilen bey diskreten Pocken. Gemeiniglich tritt er am 5ten, 6ten, bisweilen am 4ten Tage schon ein, oder kurz nach dem Ausbruche der Flecken, und dauert bis zum 11ten Tag und länger. Insgemein läßt er nach und hört auf, so wie sich die Geschwulst aus dem Gesichte verliert. Der Speichel ist wäßrig, ein wenig zähe und weißlich, er kann aber auch bis zum Ersticken dick und zähe werden. Zuweilen bleibt der Speichelfluß zur Zeit der Eiterung einige Tage zurück, kommt aber bald von selbst wieder. Geschieht dieß aber nicht, fällt das Gesicht auf einmahl ein, und

erfolgt

erfolgt statt dessen nicht bald ein häufiger Bauch- oder Harnfluß: so erfolgt ein schneller Tod, welchen ein sehr ängstlicher Athemzug, Verwirrung, Schlafsucht, Kälte der Gliedmaßen u. s. w. ankündigen.

In manchen Familien sind die Pocken immer gut, in andern immer schlecht; doch darf man hieraus nichts Gewisses schließen. Der Grund kann in der gemeinschaftlichen Nahrungs- und Erziehungsart liegen

Junge Eheleute, Onaniten beyderley Geschlechts, sind bey den Pocken mehrentheils in großer Gefahr.

Die Menge der Blattern, die kommen wollen, stehen mit der Stärke des Fiebers nicht allemahl im Verhältnisse.

Das Pockengift soll keine andere Krankheit, womit derjenige behaftet, von dem es genommen ist, mit sich fortpflanzen. Aber Will. Rowley will doch oft beobachtet haben, daß die Scropheln mit den Pocken fortgepflanzt sind. S. dessen Seventy four Cases — in Richters chir. Bibl. 6. B. S. 54. Auch hat man andere dergleichen Beyspiele.

Wenn zur Zeit einer Pockenepidemie andere Krankheiten herrschen, so nehmen jene gern den Charakter von diesen an. Eben so haben die besondern Constitutionen der Jahrszeiten im ganzen genommen auf die Pocken eben den Einfluß, wie auf andere Fieber.

Personen, die zu gewissen Zeiten Fiebern oder andern Krankheiten unterworfen sind, laufen allemahl mehr Gefahr, wenn sie zu solchen Zeiten mit den Pocken befallen werden; welches leicht begreiflich ist.

Zuweilen kommen zu schlimmen Pocken, seltener zu gutartigen, Furunkeln auf dem Rükken, den Lenden, und mehreren andern Stellen des Körpers, welche wegen heftigen Brennens, Schmerzen und Schlaflosigkeit sehr viele Beschwerden machen, sich nicht gut heilen lassen, nicht selten zu bösartigen Geschwüren werden, und bis auf die Knochen dringen, und solche anfressen.

So verursachen und lassen häufige, schlecht behandelte, bösartige Pocken, hauptsächlich durch Versetzungen, sehr viele Uebel nach, welche oft viel schlimmer sind, als die Krankheit selbst. Dergleichen sind: Abscesse und Geschwüre mancherley Art innerlich in der Brust, im Unterleibe, im Kopfe, und äußerlich überall, Knochenfraß, Winddorn, langwierige Ophthalmien, Felle auf den Augen, Thränenfisteln, Lähmungen, Contrakturen, Verschwärung und Verwachsung der Nase, Husten, Steckflüsse, Blutspeyen, Verwachsung der Augenlieder, des Gaumens, der Kehle, allerley Krankheiten der Harnwege, Atrophie, Wahnsinn, Melancholie, Sprachlosigkeit, Verlust des Gedächtnisses, Wassersucht, schwarzer und grauer Staar, Eiterauge, laufende Ohren (durch welche sich nicht selten ein auch im Kopfe geplatztes Geschwür ausleert, wobey der Eiter auch aus der Nase läuft), Taubheiten, Blödsinn, Asthma, Durchfälle, Zehrfieber und Schwindsucht, Fehler der Dauung und des Unterleibes, Nervenleiden, Kopfschmerzen, Ausschwärung der Augen, sehr schmerzhafte rheumatische Geschwülste, Schlagflüsse, bösartige oft schnell tödtende Rosen am Arm oder Fuß, Anchyloses. Das Pockeneiter kann auch so scharf seyn, daß es die Kinnladen, das Zäpfchen, den

Gau-

Gaumen, die Nase anfrißt und zerstört, und selbst die Zähne aus ihren Höhlen fallen. Zuweilen werden auch verborgene Krankheitsstoffe durch die Pocken entwickelt.

Hingegen werden durch die Pocken nicht selten auch allerhand Uebel gehoben, womit der Patient vorher behaftet war; als Schwachheiten, ausgeschlagene Köpfe, Drüsengeschwülste, verstopfte monathliche Reinigung, englische Krankheit, laufende Ohren und Augen, Geschwüre, Lähmungen, periodische Kopfschmerzen, Neigung zu Wechselfiebern u. s. w. Man hat sogar venerische Geschwüre durch die dazu kommenden Pocken heilen gesehen. Auch muß man sich wundern, daß selbst bey der Wassersucht gutartige Pocken entstehen können. Dagegen machen hektisches Fieber, die Ruhr, immer den Zustand sehr gefährlich. Der ganze Körper erhält oft nach den Pocken eine weit festere Gesundheit.

In einigen Fällen hat man Pocken und Masern zusammen gesehen. Nesseln, Frieseln, Scharlach, hat man ebenfalls mit den Pocken zusammen gesehen, unter mancherley Umständen und Abwechselungen.

Sehr oft hat man gesehen, daß scrophulöse, krätzige, venerische Kinder die gutartigsten Pocken bekommen haben.

Ob nicht in dem Pockengifte selbst gewisse Modificationen liegen mögen, welche eine verschiedene Pockenkrankheit erregen, ist noch zweifelhaft.

Ob es innerliche Blattern gebe, hat man verschiedentlich bejaht und verneint, wie Vogel darüber viele Schriftsteller anführt, die entgegengesetzter Meinung sind.

An sich kann man wohl den Aerzten, die bey Leichenöffnungen verschiedene innere Theile mit Pocken befallen gesehen haben, nicht widersprechen, da das Zeugniß derer, die dieses nicht so fanden die Möglichkeit nicht aufhebt. Nach dem Orte wo sie sitzen, müssen die innerlichen Pocken freylich mehr oder weniger gefährlich seyn, schlimmer in der Blase und den Nieren, als in den Gedärmen. Selbst die Hirnhäute sollen davon nicht ausgenommen seyn. Aus den Beobachtungen verschiedener Aerzte ergibt sich, daß die innerlichen Pocken nicht allemahl mit den äußerlichen verbunden sind. Vielleicht verschwinden sie auch wegen der innern Wärme, Feuchtigkeit, Dünne der Häute u. s. w. viel geschwinder, so daß man sie darum oft nicht mehr findet. — Wenn man sich übrigens vorstellt, welche Zufälle wahrhafte Pocken in einiger Anzahl auf den Lungen, dem Gehirn, in dem Magen, den Gedärmen, auf der Leber u. s. w. hervorbringen müssen: so sollte man wenigstens glauben, daß solche Fälle unausbleiblich tödtlich wären, und zwar unter den heftigsten Symptomen.

Uebrigens ist hier noch die Frage, ob die innerlichen Blattern förmlich zur Eiterung kommen, und dann, ob der Eiter nicht resorbirt werden sollte?

Daß es ein Pockenfieber ohne Pocken gebe, kann wohl nicht bezweifelt werden. Man sieht es vorzüglich nach der Einimpfung, und zur Zeit einer Pockenepidemie; es hat alle die Zufälle zu Vorläufern und Begleitern, welche sonst bey den Pocken gewöhnlich sind. Sogar ist es zuweilen mit einem Speichelfluß verbunden, welcher seine Natur außer Zweifel setzt. Der Athem, die Ausdünstung unter den Achseln

riechen

riechen auch pockenartig. Dieß Fieber dauert bald länger, bald kürzer, doch nicht über die gewöhnliche Zeit. Es scheint, das Pockengift mische sich in diesem Fall nicht genau genug mit den Säften, und verfliege durch die Ausdünstung, ohne diejenige Veränderung in den Säften hervorzubringen, wodurch sonst Pockengift erzeugt, und auf die Haut abgesetzt wird.

Von der Kur der Pocken *).

Die Pocken sind oft eine so ungemein ordentliche, gelinde und gutartige Krankheit, daß sie gar keiner Hülfe des Arztes bedarf, wie denn unendlich viel Kinder ohne solche die ganze Krankheit sehr leicht und glücklich überstehen. Auch haben selbst Galle, Würmer, Zahnarbeit, manche Fehler im Verhalten u. s. w. auf gutartige Pocken, bey sonst gleichen Umständen, keinen bedeutenden Einfluß. Und man muß daher den Grund bösartiger Pocken oft noch in ganz andern Ursachen suchen, als bloß in der individuellen Beschaffenheit des Körpers.

Sehr oft besteht die erforderliche Hülfe nur darin, daß man nichts thue, was man nicht thun dürfe, um die Natur auf keine Weise in ihrem Werke zu stören. Eine vorsichtige, eingeschränkte, wo nicht ganz, doch größtentheils vegetabilische Diät, kühlende Getränke, eine reine, kühle Luft, und überhaupt ein kühles antifebrilisches Verhalten, in den meisten Fällen ge-

*) S. Vogel's Handbuch a. a. O. S. 68 ff. aus welchem trefflichen Werke ich hier, so wie im vorstehenden, das wichtigste zur Beurtheilung dieser Krankheit ausheben, nicht um selbst seinen Arzt zu machen, sondern mit der Größe der Gefahr desto bekannter zu werden, und die Vorschriften des Arztes desto williger zu befolgen.

gen das Ende der Krankheit ein abführendes Mittel, verrichten alles, was wünschenswerth ist, unterstützen und befördern die natürliche Gutartigkeit der Krankheit, und verhüten mancherley Folgen, die auch ganz gutartige Pocken zuweilen nachlassen.

Aber die Pocken weichen von dieser Ordnung, Gelindigkeit und Gutartigkeit auf eine sehr mannigfaltige Weise ab, und erfordern darum eine eben so mannigfaltige Behandlungsart, als mannigfaltig, verschieden und besonders die Gestalten und Abänderungen sind, unter welchen sie in ihren verschiedenen Zeiträumen erscheinen. Die Abänderungen und Abweichungen der Pocken liegen aber, wie wir bereits aus dem Vorigen wissen, hauptsächlich in der verschiedenen Fiebergattung, welche sie in ihrem Anfange und Fortgange begleitet; und darum ist dieß Fieber nach seiner jedesmahligen besondern Beschaffenheit auch die eigentliche Quelle, woraus die wahrhaften und vorzüglichsten Anzeigen zu einer gründlichen Behandlung der Pokkenkrankheit fließen, so daß von der zeitigen richtigen Beurtheilung und darauf gegründeten klugen Leitung und Behandlung des Fiebers das Schicksal des Kranken abhängt. An sich und ohne fremde Beymischung endigt dieß Fieber, dessen eigene specifike Natur uns unbekannt ist, binnen 3 Tagen ohne Gefahr seinen Verlauf; aber sobald es den epidemischen Genius eines fremden Fiebers annimmt, welches so oft geschieht, weicht es ganz und gar von seiner eigenthümlichen Natur ab; und hierauf muß sogleich Rücksicht genommen werden, damit dem zugemischten Fiebercharakter schnell und kräftig widerstanden, und alle zu befürchtende Bösartigkeit sogleich weggewischt werde.

Nächst-

Nächstdem kommen aber noch mehrere nicht unmittelbar mit dem Fieber zusammenhängende Umstände und Zufälle in Betrachtung, welche ihre besondere Rücksicht und Aufmerksamkeit erfordern, und die sich hauptsächlich auf die besondern Wirkungen des Pockengifts beziehen.

Sobald die Pocken an irgend einem Orte oder in irgend einer Gegend zu herrschen beginnen, alsobald ist auch ein jedes Kind, eine jede Person, die die Pocken oder die Schutzblattern noch nicht gehabt hat, und mit diesem Orte, mit dieser Gegend in einiger Verbindung steht, in Gefahr, davon angesteckt zu werden. Es ist dann folglich die höchste Zeit, daß, wenn etwas vorgenommen werden kann, was ein gegebenes Subjekt zur leichten und glücklichen Uebersteh̃ung dieser Krankheit vorzubereiten fähig ist, dieß unverzüglich vorgenommen werde, wenn man keine Gelegenheit haben sollte, sich die Schutzblattern noch sogleich einimpfen zu lassen, welches jetzt doch schon an allen Orten der Fall seyn dürfte. Man räume wenn man die natürlichen Pocken erwarten muß, alles aus dem Wege, was auf die Krankheit, wenn sie käme, irgend einen schädlichen Einfluß haben könnte. Man schreibe eine gewisse Diät vor, die der Fieberdiät am nächsten kommt; man vermeide alle Ursachen, welche irgend eine Unordnung in der Gesundheit hervorbringen können; man empfehle den beständigen Genuß einer heitern, frischen, trocknen und kühlen Luft; man empfehle überhaupt dringend ein kühles Verhalten, nach Beschaffenheit der Witterung, der Jahrszeit, der körperlichen Constitution; man halte den Leib offen; man reinige die ersten Wege von vorhandenen Unsauberkeiten und Crudităten; man krei-

be Würmer ab; man suche so viel möglich, alles zu entfernen, was die Gesundheit vielleicht jetzt unmerklich stört, aber in Verbindung mit der kommenden Krankheit großes Unheil anrichten kann; man vermindere die Vollblütigkeit, man schärfe den Müttern und Ammen die größte Aufmerksamkeit für sich und ihre Säuglinge ein; man erhalte das Gemüth in steter Heiterkeit; man ändere ungesunde Wohnungen und Schlafstellen, man ziehe den Geist von anstrengenden Beschäftigungen ab; man sey gutes Muths, u. s. w. Grassiren zu gleicher Zeit mit den Pocken andere Krankheiten, als Ruhren, Catarrhe, Rheumatismen, Keichhusten, Gallen- und Faulfieber, u. s. w., die, wenn sie sich mit jenen in einem Körper vereinigen sollten, einen schlimmen Zustand verursachen würden; so schütze man die Personen, welche täglich in Gefahr sind, von den Pocken angesteckt zu werden, vor allen den Anlässen und Gelegenheitsursachen, welche ihnen die herrschenden Krankheiten zuziehen könnten. Oder, wenn dieß, wie oft nicht möglich ist: so behandle man sie gleich anfangs so, als wenn sie mit der herrschenden Krankheit bereits behaftet wären, zumahl wenn sich schon die geringsten Spuren davon äußern. Diese wohlthätige Vorbereitung wird in sehr vielen Fällen die Gefahr verhüten, welche die Pocken sonst unausbleiblich mit sich bringen werden, indem der fremde Charakter, der sie schlimm und bösartig macht, zeitig davon entfernt werden würde. —

Beobachtet man alles dieß genau, im Ganzen das Allgemeine, und in jedem besondern Fall das Besondere: so ist in der Erfahrung nichts gegründeter, als daß die Pockenkrankheit sich

dann

dann sehr oft als eine gelinde und gutartige Krankheit verhalten, und daß die Tödtlichkeit mancher Pockenepidemie dadurch sehr werde verringert werden. Auf jeden Fall wird dieses Verfahren eine weit sicherere Wirkung haben, als jene mancherley äußerlichen und innerlichen Mittel, womit verschiedene Aerzte den Pocken theils ihre tödtende Kraft benehmen, theils sie ganz haben verhüten wollen; wovon aber Nichts der Erwartung vollkommen entsprochen hat. Diese Mittel sind z. B. Fontanellen, Blasenpflaster, Scarificationen, die China, das Queckſilber, der Moschus im Anhängsel, der Campher, das Theerwasser, das Ausstreichen des Bluts aus der Nabelschnur, der Zinnober, viele Aderlässe, das Spießglas, die Rosensteinschen Pillen, die Vitriolsäure, der mineralische Mohr, die Myrrhe, der Hirschhorngeist, der Wachholder u. s. w.

Freylich werden jene Vorschriften und Verfügungen auch nicht immer den gewünschten Zweck erfüllen, theils weil sie sich oft gar nicht anwenden lassen, theils weil die Zeit oft zu kurz ist, um beträchtliche Zerrüttungen der Gesundheit zu verbessern und in Ordnung zu bringen, und theils weil endlich die Erfahrung allerdings gelehrt hat, daß, troß der besten Vorkehrungen, dennoch die schlimmsten und gefährlichsten Pokken erfolgt sind, und daß häufig die gesundesten, festesten Kinder von den bösartigsten Pocken weggerafft worden sind, indeß schwächliche, kränkliche Kinder, und die sich an keine Gesetze der Diät gebunden, wider alles Vermuthen ungemein glücklich die Krankheit überwinden.

Ueber die eigene Behandlung der Krankheit nach ihren verschiedenen Auftritten und Gestalten, sagt Vogel nun überhaupt folgendes:

Tritt die Krankheit mit einem mehr oder minder heftigen Entzündungsfieber ein, welches der natürlichste Fall ist; so muß nach Maßgabe und nach dem Grade des Fiebers alles das sogleich in Anwendung gebracht werden, was zusammen genommen die sogenannte antiphlogistische Methode ausmacht, ohne daß man sich dabey eigentlich um den zu erwartenden, oder schon gegenwärtigen Ausschlag bekümmert. Eine gänzlich vegetabilische Diät; viele säuerliche Getränke *), oder kühlende Emulsionen; Salpeter; Salmiak; Oxymel; ein kühles Verhalten; der Aufenthalt in freyer, reiner, kühler Luft, und, so viel es möglich, außer Bette; Abhaltung vom Schlafe außer der gewöhnlichen Zeit; leichte Bedeckungen; stete Aufheiterung des Gemüths; Erhaltung der Leibesöffnung; bey wahrer Vollblütigkeit, hartem, vollem Pulse, heftigen Kopf- und Lendenschmerzen, engem Athem: Aderlässe, bey jungen Kindern Blutigel, von deren Vernachlässigung die schlimmsten Folgen, Brand und Tod zu befürchten sind; Klystiere von Molken mit Salpeter; laue Fußbäder, oder bey Kindern Fomentationen der Füße mit lauen nassen Tüchern; — sind hier die angezeigten und nöthigen Mittel. Sowohl die Aderlässe, als die übrigen Mittel, sind indeß nie in dem Maße zu bräuchen, daß eine beträchtliche Entkräftung daher entstehe, welche den freyen Ausbruch der Pocken auf irgend eine Art hindern und stören könnte, wozu die Natur einen gewissen Grad des

*) In Absicht des Trinkens ist überhaupt zu merken, daß dieß nicht bloß nach Durst, sondern viel öfter, nur jedesmahl in kleinern Zügen, geschehen müsse. Wenn der Kranke zumahl nicht recht besinnlich ist, oder gar delirirt, wird er nichts zu trinken fordern, und dann muß es ihm so oft wie möglich geboten werden, und Tag und Nacht.

des Fiebers immer nöthig hat. Auch ist noch zu bemerken, daß sich hier, wie überhaupt beym Ausbruchsfieber, es sey denn, welches aber höchst selten, faulichter Natur, keine mineralischen Säuren schicken, weil diese dem Ausbruche hinderlich sind, indem sie die Haut zusammen ziehen.

In Absicht des Aderlassens kehrt man sich übrigens an keinen Zeitpunkt der Krankheit, wenn es nöthig ist, und sobald die Besorgniß einer wahren Entzündung statt findet. Es muß auch wiederhohlt werden, bis die Symptome der Entzündung verschwinden, der Puls nachgibt, und die Haut erweicht wird. Zuweilen ist ein Fußbad hierbey sehr hülfreich, so daß der Dampf desselben an den ganzen Körper gelassen wird, den Kopf ausgenommen. Dieß bewirkt eine wohlthätige Erschlaffung, welche die Entzündung besänftigt, und die Haut überall öffnet. Der Aderlaß, wenn er nöthig war, stört die Zeitigung der Pocken nicht. Bey Kindern vertreten Blutigel oft die Stelle der Aderlässe.

Es kann seyn, daß sich bey diesem reinen inflammatorischen Fieber einige Unreinigkeiten in den ersten Wegen sammeln, die aber hier in keinem Verhältniß mit dem Fieber stehen: dann dienen auch abführende Mittel von Tamarinden, Weinsteinrahm, Manna u. s. w.; außerdem sind sie unnöthig, weil man ohne Grund nichts thun muß. Täglich ein bis zwey Klystiere sind hinlänglich, die Oeffnung zu erhalten. Uebrigens befriedigt man eine jede gegenwärtige Anzeige, ohne sich an den Ausschlag zu kehren.

Sehr heftige Kopfschmerzen, Raserey'n, (Deliria, Phrenitis) beruhigt man in diesem Falle *) mit

*) Es versteht sich also, daß, wenn gastrische oder andre Ursachen hieran Theil haben, anders verfahren werden muß.

mit Aderlässen *), Blutigeln an den Schläfen, am Halse herunter, Senfteigen an den Waden, öftern Klystieren, Fußbädern von frisch gemolkener Kuhmilch mit vielem Salz und Seife, oder lauen Umschlägen um die Waden, Füße und Schenkel, kalten Fomentationen des Vorkopfs, und im Nothfalle des ganzen Kopfs, nachdem er abgeschoren worden; das bloße Abscheeren des Kopfs allein gibt oft schon große Erleichterung. Sehr schicklich badet man die Hände in kaltem Wasser, und bestreicht dann mit diesen durchkälteten Händen das Gesicht, den Hals u. s. w. Alles dieß wird nebst den vorigen Mitteln, es mag vor, während oder nach dem Ausbruche der Pocken seyn, so lange wiederhohlt und fortgesetzt, bis die Heftigkeit der eben angeführten Zufälle nachgelassen, und das Fieber bis auf einen gewissen Grad herunter gestimmt worden. Recht sehr große Wirkung hat es, wenn man den Patienten unter diesen Umständen aus dem Bette nehmen, und an die frische Luft bringen kann; wofern es die Witterung einigermaßen erlaubt, und, wo möglich, ihn darin herumführt, oder trägt, oder leitet. Der Kopf wird zusehends leichter, der Puls langsamer, der Athem freyer, das Gemüth heiterer, die Hitze gelinder, sogar zuckende Bewegungen verschwinden, der Urin läuft besser, der Patient fühlt sich stärker, und labt sich an der angenehmen Empfindung, die ihm die frische Luft macht. Aber einige Fehler muß man hier vermeiden. Ist die Luft einigermaßen kalt, das heißt, dünkt sie dem Patienten so; so muß er immer in einiger Bewegung darin seyn, nie

*) Bey sehr zarten Kindern muß man doch vorsichtig mit den Aderlässen verfahren. Mehrentheils ist es sicherer, ihnen lieber einen oder einige Blutigel zu setzen.

nie lange still stehen oder sitzen. Ferner hat man, wenn der Patient in die Luft gebracht werden soll, dahin zu sehen, daß seine Haut nicht gerade in einer merklichen Ausdünstung sich befinde. Und endlich darf kein Zug den Patienten treffen, noch die Veränderung einer wärmern Luft in eine kalte zu plötzlich geschehen. Ohne diese Vorsichten ist eine zumahl sehr kalte Luft den natürlichen Krisen der Blattern allerdings sehr hinderlich, und kann viel Schaden stiften. Auch muß der Genuß der freyen Luft beym Abtrocknen etwas eingeschränkt werden. Sehr gewöhnliche weniger bedeutende Wirkungen dieser unvorsichtig angewendeten Methode, sind ein trockner Husten, rheumatische Schmerzen, steifer Hals, Catarrhe u. s. w.

Bey dieser Behandlung pflegen die Pokken vom 3ten bis zum 7ten Tage leicht und gut nach und nach hervorzukommen, und alle Zufälle lassen nach, sobald dieß geschehen ist.

Ein zu starkes anhaltendes Brechen, das man übrigens oft durch ein zeitiges Brechmittel verhüten kann, lindern mit ziemlicher Zuverlässigkeit einige Eßlöffel voll von der Rivierischen Mixtur, wobey man ein Pflaster von Theriak auf den Magen legt, oder, wenn dieß nicht hilft, einen warmen besänftigenden Umschlag von Chamillen- und Fliederblumen in Milch gekocht.

Gegen Zuckungen und Eklampsie dienen hauptsächlich die frische Luft, Klystiere von Milch mit Oehl und Zucker, Fußbäder, oder warme Umschläge von Wasser oder Milch um die Füße, zuweilen etwas Blutlassen, eine Tasse Chamillenthee, und bey großer Empfindlichkeit in hartnäckigen Fällen ein laues Halbbad oder ganzes Bad, auch wohl einige Tropfen Sydenhams

Laudanum, auch Bisam, und Zinkblumen. Sind besondere Ursachen vorhanden, welche Antheil an diesen Zuckungen haben, solche unterhalten und vermehren, so müssen diese besonders gehoben werden. Dergleichen sind Unreinigkeiten, gehinderte Absonderung des Harns, zu große Stubenhitze, Ueberladung des Magens, Würmer, die Zahnarbeit, u. s. w.

Den Halsbeschwerden sucht man durch zeitiges Gurgeln oder Sprützen mit kaltem Wasser und Oxymel zuvor zu kommen und abzuhelfen, oder, wo dieß, wie bey kleinen Kindern, nicht angeht, durch Leckäfte von Altheesyrup, oder Rosenhonig, Maulbeersaft, mit etwas Quittenschleim und versüßtem Salpetergeist, oder, was sehr hülfreich ist, mit Gelee von schwarzem Johannisbeerensafte in warmen Wasser aufgelöst, zum Gurgeln oder langsamen Hinunterschlucken. Man macht auch warme Umschläge um den Hals, im Nothfall mit Campher und Opium, reibt das flüchtige Liniment ein. Blattern im Halse verhütet Rosenstein durch Schröpfen im Nakken und Gurgeln mit Campher, u. s. w. Wirkliche Pocken im Halse bringt Gurgeln mit warmer Milch oder dünner Hafersuppe am gewissesten zum Vergehen und Abfallen.

Traurigkeit und Trägheit erleichtert man durch mancherley Aufmunterungen, zumahl in frischer Luft, welche überhaupt die ganze Krankheit hindurch von dem größten Nutzen sind. Je gutartiger die Pocken sind, desto leichter lassen sich freylich diese Dinge anwenden.

Augenschmerzen lindert am besten laues Wasser, oder ein dünnes Althee- oder Malvenblüthendecoct, ein Aufguß von Weitzenkleyen, womit man, vermittelst eines Schwammes, die

Augen

Augen fleißig benetzt. Uebrigens muß man alle Reitzungen auf solche von hellem Licht, vom Weinen, Reiben zu vermeiden suchen. — Zu ihrer Verwahrung vor Blattern dient entweder bloß öfteres kaltes Bähen, oder ein Augenwasser von Rosenwasser und Bleyzucker, welches Strack rühmt, oder Läppchen mit Campher bestrichen auf die Augen gelegt, oder ein Decoct von Sumachsamen mit Milch. Entsteht ein Pockenstippchen auf dem Auge, dann gleich ein Blasenpflaster und Eibischabsud mit etwas Salmiac täglich oft in die Augen getröpfelt.

Das zurückbleibende oder beschwerliche Harnlassen wird gemeiniglich durch öfteres Aufsitzen oder Herumgehen, Herumfahren, Herumtragen, außer dem Bette, in freyer Luft, durch Klystiere, viele säuerliche Getränke, sehr erleichtert. Ueberaus wichtig ist, daß der Urin stets seinen freyen Abgang habe, welches oft nicht ist, weil eben der innere Reiz, welcher die Haut krampfhaft zusammenzieht, und den Ausbruch der Pokken nicht selten so beschwerlich macht, auch auf die Nieren und Harnwege wirkt, und dadurch beydes die Absonderung und den Abfluß des Urins stört. Auch rühren daher nicht selten die empfindlichsten Lenden- und Rückenschmerzen.

Vor einem noch so stark scheinenden Nasenbluten hat man sich so leicht nicht zu fürchten. Dieses Nasenbluten gereicht oft zum größten Nutzen, und schafft mehr Vortheil, als ein noch einmahl so starker künstlicher Blutverlust. Inzwischen muß man doch alles vermeiden, wodurch es vermehrt werden könnte, und es kann allerdings zu heftig werden, wenn man nöthige Blutausleerungen versäumt hat, wenn das Fieber sehr stark ist, und besonders wenn hitzige Mittel

zur unzeitigen Beförderung des Pockenausbruchs genommen worden sind. Die vollkommenste Ruhe, entblößter und aufgerichteter Kopf, sehr kühlende Getränke verhüten ein zu starkes Uebermaß des Blutverlusts, ohne ihn doch selbst zu stören.

Ein Durchfall ist in dem ersten Zeitraume dieses Fiebers ein nicht sehr häufiges Symptom, und hat gemeiniglich eine fremde Ursache zum Grunde, Unreinigkeiten, Erkältung u. s. w., die man aufsuchen und heben muß. Oder er entsteht auch in schlimmen Fällen von der Pockenschärfe, die sich auf die Gedärme geworfen, wenn eine große Menge derselben im Körper befindlich ist, und Hindernisse findet, sich auf die Haut abzusetzen. Dieser Durchfall erfordert gemeiniglich eine baldige Stillung. So lange er übrigens nicht gewisse Schranken überschreitet, das heißt, die Kräfte nicht merklich schwächt, den Trieb der Natur nach der Haut nicht stört, und dadurch das Eruptionsgeschäft hemmt, hat man keinen Schaden davon zu befürchten, und also geradezu nichts dagegen vorzunehmen. Im gegenseitigen Falle, und wenn Sydenhams weißes Decoct, oder Salapschleim, ähnliche Clystiere, öhlichte Emulsionen mit arabischem Gummi, Salmiac u. s. w. nicht bald helfen, hat man sein vorzüglichstes Vertrauen auf das Opium zu setzen. Dadurch wird das Gift von den Gedärmen nach der Haut getrieben, diese wird feucht, der Ausschlag bricht hervor, die Kräfte nehmen wieder zu, und alles geht gut, wenn es nicht schon zu spät ist. Die gleiche Empfehlung verdient das Opium bey jedem übermäßigen Durchfalle die ganze Krankheit hindurch, sobald die Kräfte zu sehr dadurch erschöpft werden, die

Gliedmaßen kalt werden, Ohnmachten entstehen, die Pocken zusammenfallen und welk werden, u. s. w. Zuweilen helfen hier vorzüglich auch Blasenpflaster. Sobald nur dann die dringende Gefahr vorüber ist, muß man ungesäumt die Ursache fortschaffen.

Sobald die Pocken völlig heraus sind, das Fieber ganz oder doch sehr merklich nachgelassen hat, die Blattern sich nun erheben, und mit Eiter füllen, hat man weiter nichts zu thun, als die Fieberdiät fortsetzen zu lassen, viel säuerliche Getränke zu geben, und den Leib offen zu erhalten.

Aber nicht selten geht das Fieber fort, nimmt noch immer von Zeit zu Zeit unter mancherley heftigen Zufällen wirklich zu, es kommen täglich neue Pocken zum Vorschein, und die Haut scheint die ganze Menge des Pockengiftes nicht fassen zu können. Hier hat der Arzt den ganzen Zustand sorgfältig und auf das genaueste zu erwägen, um zu beurtheilen, ob eine übermäßige Ausdehnung der Gefäße von Blut, oder ein wahrer Mangel an Kräften, oder irgendwo verborgene, reizende und krampferregende Ursachen den Ausbruch des Ausschlags verzögern, in Unordnung bringen, und die stete Vermehrung der Pockenmaterie begünstigen. In jedem Falle müssen andere Hülfsmittel ergriffen werden. Im erstern muß die Ader ein- und mehrere Mahle geöffnet werden; man hält den Patienten, so viel möglich, außer Bette, bringt ihn oft an die freye Luft, gibt kühlende, eröffnende, säuerliche Getränke in reichlicher Menge, öffnet dadurch einem Theile des Giftes alle Wege aus dem Körper, und verhütet alles, was die geringste Hitze verursachen kann. Dann läßt

das Fieber nach, die Pocken kommen alle zum Vorschein, und es geht alles besser. Die andern Ursachen dieses Zustandes betrachte ich nachher.

Nun kommt ein wichtiger Zeitpunkt: das Eiterungsfieber, mit welchem ein drittes Fieber unmittelbar zusammen hängt. Jenes entsteht von der Entzündung der Pocken, die nun in lauter kleine Abscesse übergehen, und das nicht anders zu betrachten ist, als was eine jede entzündliche Geschwulst begleitet, entwickelt und zur Eiterung bringt. Dieses hingegen entsteht von resorbirtem Eiter. Beyde Fieber berühren sich mit ihren äußersten Gränzen, da nicht alle Blattern zu gleicher Zeit reifen, und einige schon voll reifen Eiters sind, indeß andere noch unreif sind. Aber es entsteht auch von im Blute zurück gebliebener Blattermaterie, von verdorbenen Säften und besonders aufgelöstem und scharf gewordenem Fette, oder von Entzündung irgend eines innern Theiles. Bey wenigen und diskreten Pocken ist es oft unmerklich. Je größer aber die Menge der Pocken ist, und je zusammenfließender sie sind, desto deutlicher und stärker ist es. In diesem Fieber ereignen sich die größten Beschwerden und die schlimmsten Auftritte. Die Mehrsten, welche die Pocken tödtet, sterben in diesem Zeitraume. Folglich erfordert derselbe die ganze Aufmerksamkeit des Arztes, und dieser kann hier sehr viel thun, die größten Gefahren abzuwenden. Sein Hauptgeschäft besteht in folgenden 4 Dingen:

1) Er gebe gleich vom ersten Tage des Eiterungsfiebers an ein abführendes Mittel: die Tamarinden, Cassia, Crem. Tart., Manna, die, zumahl in Molken aufgelöst, für Kinder ein sehr annehmliches Mittel ist, Polychreststalz, in

dem

dem Maße, daß täglich wenigstens drey Oeffnungen erfolgen. Man kann auch stärkere Mittel wählen, wenn die angezeigten zu gelinde seyn sollten; Infus. lax., Rhabarber, Jalappe Sennesblätter. Dieß ist desto nöthiger, je häufiger die Pocken sind; bey einzelnen wenigern kann es später verschoben werden. Es wird außerordentlich viel Nutzen dadurch gestiftet. Selbst schon von Klystieren von Molken, mit Vitriolgeist bereitet, hat man große Vortheile zu erwarten, wenn den abführenden Mitteln vielleicht etwas im Wege seyn sollte. Bey bereits starken Durchfällen, wobey die Kräfte zumahl schon leiden, und in schwächlichen Subjekten, muß man, wie es sich versteht, mit großer Behutsamkeit diese Regel befolgen, so wie man auch, wenn alles gehörig in dem Laufe der Krankheit von Statten geht, die Natur nicht ohne Noth stören und verwirren darf.

2) Er gebe gleich vom ersten Tage des Eiterungsfiebers an täglich eine reichliche Menge Vitriolgeist im Getränke. Man nimmt z. B. ein Loth rectific. Vitriolgeist mit 12 Loth irgend eines wohlschmeckenden Safts vermischt, und thut davon unter ein Glas Wasser oder Tisane 2, 3, 4 Eßlöffel voll, so viel der Kranke der Säure wegen darunter leiden kann. Alles vereinigt sich, diese Säuren anzuzeigen und zu empfehlen. In den Pocken sind alle Säfte zur Fäulniß geneigt, welcher nichts kräftiger Einhalt thut, als diese Säuren. Außerdem lindern sie die Hitze, führen die zurückgehaltene Ausdünstungsmaterie, welche durch die mit Blattern bedeckte Haut nicht ausdünsten kann, durch andere Wege, besonders den Urin, ab, verhindern die Wirkung des eingesogenen Eiters, unterhalten und

vermindern den Speichelfluß, befördern die Leibesöffnung, stillen die Blutflüsse, beugen scharfen Unreinigkeiten in den ersten Wegen vor, und verbessern die gegenwärtigen, lindern die Hitze, das Jucken und Brennen, die Beängstigungen und Unruhe, verhüten Verwirrung des Verstandes und die Hirnwuth, die Bräune, plötzliche Todesfälle, welche bey dem besten Ansehen der Pocken von plötzlichen Versetzungen der Materie entstehen. Auch hat man bey ihrem Gebrauche jene schlimmen und oft unüberwindlichen Folgen nicht zu fürchten, welche das ungedämpfte und zurückgehaltene Gift verursacht. Manchen Kranken wird frische Buttermilch jetzt auch sehr heilsam seyn.

3) Er sorge für den freyesten Genuß einer reinen, kühlen Luft, welche in keinem Zeitpunkte der Krankheit von so großer Wirkung ist, als während des Eiterungsfiebers. Man bringe den Kranken mit der nöthigen oben schon eingeschärften Vorschrift, und unter den angemerkten Bedingungen heraus, und erhalte ihn so lange als möglich außer Bette. Der Athem geht gleich leichter; der Harn fließt besser; die Säfte wallen nicht so stark zum Kopfe, gehen mehr nach den Extremitäten; die faulen Ausdünstungen werden beständig von der Luft absorbirt, und verfliegen, indeß sie immer erfrischt wird. Sehr oft hat Vogel auch gesehen, daß die Kranken auf der Stelle etwas besser werden, sobald sie das Bett verlassen haben.

4) In dem Zimmer, worin der Kranke sich aufhält, muß die Luft durch Eröffnung der Fenster und Thüren unaufhörlich erneuert werden, ohne den Kranken doch unmittelbar einem Zuge auszusetzen. Kann man es haben, so bes-

seße man auch das Zimmer mit frischem grünem Buschwerk, das man des Abends aber wieder herausnehmen muß, es sey denn, daß dem Kranken der Geruch davon empfindlich wäre. Man seße auch große Gefäße mit frischem Wasser in die Ecken des Zimmers. Man besprenge den Boden und das Bette mit Essig, mit Kalchwasser. Dieß ist um so nöthiger, wenn der Kranke nicht heraus an die Luft gebracht werden kann, und wenn die Witterung und Jahreszeit unbequem dazu sind. Die Wäsche muß endlich täglich gewechselt werden. — Zur Reinigung der Haut von den faulichten Unreinigkeiten, zur Erweichung der Pocken und des Grindes, zur Eröffnung der Schweißlöcher, und zu großer Erquickung des Patienten sind lauwarme Bäder von abgekochten Chamillenblumen mit Buttermilch vermischt, oder von Essigmolken, auch schon von bloßem Kleyenabsud, überaus heilsam. Will sich aus irgend einer Ursache das Baden nicht thun lassen, so wasche man den ganzen Körper damit vermittelst eines Badeschwammes. Aber auf jeden Fall muß man alle Erkältung jeßt sorgfältigst vermeiden.

In dem Eiterungsfieber hat man außerdem oft noch mit vielerley Zufällen zu kämpfen, welche die ganze Achtsamkeit des Arztes aufbieten. Diese sind der Speichelfluß, die Verstopfung der Nase, die Geschwulst des Gesichts und Halses, das Jucken und Brennen der Haut, die Unruhe und Schlaflosigkeit, die schnellen Eiterversetzungen, die Halsbeschwerden, die Blindheit, die Beängstigungen, das plötzliche Zurücktreten der Pocken, die Durchfälle, die Knochenschmerzen, u. s. w.

Sehr vielen dieser Zufälle wird am glücklichsten durch die eben angezeigte Behandlung vorgebeugt, oder sie werden doch dadurch sehr gelindert. Zeitige Abführungen, kalte Luft, und viel mineralische Säuren sind und bleiben überhaupt die Hauptmittel.

Der Speichelfluß erregt, wie bereits oben erwähnt worden, oft ungemein viele Beschwerden im Halse, im Munde, stört die Ruhe, u. s. w. Man lindert diese am besten durch ein lauwarmes Feigendecoct, oder andere erweichende Decocte mit Milch vermischt; oder mit Rosenhonig, Honigsauer u. s. w. womit sich der Patient den Mund fleißig ausspült, und, wenn er kann, auch den Hals ausgurgelt. Es gibt auch große Linderung, wenn man die Wunden und rohen Stellen im Munde, am Zahnfleische, mit verdünntem Quittenschleim öfters bepinselt. Man darf den Speichelfluß übrigens auf keine Weise stören; aber man kann ihn ohne Schaden durch beförderung des Stuhlgangs und Harnabgangs mindern, welches letztere vorzüglich durch einen reichlichen Genuß der Vitriolsäure geschieht. Des Nachts muß man den Patienten eine solche Lage nehmen lassen, daß der Speichel einen freyen ungehinderten Abfluß aus dem Munde in untergelegte und oft erneuerte Tücher habe. Aber es vermindert sich im Schlafe gemeiniglich, und es kann davon allerdings Nachtheil erwachsen, wenn diese Unterdrückung lange dauert. Man thut darum in dieser Hinsicht wohl, wenn man den Patienten in Einem hin nie zu lange schlafen läßt. Besonders muß man ihn aufwekken, wenn er anfängt, schwer zu athmen. Auch muß man ihn so viel möglich anhalten, nichts von dem Speichel zu verschlucken, welches beg

ganz jungen Kindern freylich sehr schwer zu verhüten ist. Stockt der Speichelfluß, der Kranke wird ängstlich, hohlt kurzen Athem, der Hals will zugehen, der Kopf ist betäubt u. s. w.; dann muß man schleunig die Ursachen davon aufsuchen, und diese entfernen. Dergleichen Ursachen sind: ganz kalte Getränke (die daher während des Scheichelflusses nie ganz kalt seyn müssen), unmäßige Durchfälle, zu heftige Entzündung im Halse, plötzliche Erkältungen, Schrecken, und andere heftige Leidenschaften, Mangel an verdünnenden Getränken, u. s. w.

Gegen die Verstopfung der Nase, welche auf Athem und Fieber von recht bedeutenden Wirkungen seyn kann, hilft nach Tissot's Rath das Einsprützen des Oxymels mit Wasser verdünnt; der Dampf von warmen Wasser; oder, noch besser: man wickelt um ein ganz dünnes Hölzchen etwas weiche Charpie, befeuchtet solche mit warmer Milch, und steckt stundenlang abwechselnd ein solches in beyde Nasenlöcher, sobald die Nase zu schwellen anfängt. Es wird dadurch verhütet, daß sich die Nasenlöcher nicht verstopfen und schließen können. Frische Mayranbutter auf Charpie, abwechselnd in die Nasenlöcher gesteckt und herausgezogen, verdient auch angewendet zu werden.

Die Geschwulst des Gesichts und Halses, wenn sie sich zur rechten Zeit nicht senken will, wird durch gelinde abführende Mittel, Beförderung des Urins und Schweißes, durch frische Luft, durch Aufschneiden der Pocken *), Fußbä-

*) Dieß muß nur oft genug wiederhohlt werden; mehrentheils am Morgen und am Abend, am 10ten, 11ten, 12ten Tage, so wie die Pocken reif werden, erst im Gesichte, und

der oder warme Umschläge um die Arme und Füße, Senfteige an die Waden hauptsächlich gemindert. Aber es können auch noch andere Ursachen davon da seyn, auf die man achten muß. Man muß den ganzen Zustand genau übersehen.

Das Jucken und Brennen der Haut lindert die frische Luft, die Vitriolsäure, die fleißige Veränderung der Wäsche, das Befeuchten der juckenden Stellen vermittelst eines Schwammes mit Milch und Wasser, das Aufschneiden der Blattern, viele Getränke, und reichlicher Abfluß des Urins, zuweilen Campher mit Eyweiß, oder Camphertücher, saurer Milchrahm, zuweilen eine kleine Gabe Opium.

Die Unruhe und Schlaflosigkeit werden hauptsächlich durch alles gemindert, was das Fieber mindert: durch Vitriolsäure, frische Luft, und Entfernung fremder Ursachen, die hieran schuld sind; zuweilen, wenn nicht das Fieber oder sonst etwas dagegen ist, eine vorsichtige Gabe Opium.

Den schnellen Eiterversetzungen wird vorzüglich durch zeitige Abführungen, wiederhohltes Aufschneiden der Blattern, und, wenn sich der Eiter angehäuft hat, durch Erweichung und zeitige Oeffnung der Geschwulst vorgebeugt und abgeholfen. Zuweilen fließt der dünne Eiter in großer Menge von selbst aus den Blatterstellen, und man kann dann zur Beförderung desselben,

zur

und dann so weiter. Den ausfließenden Eiter drückt man vermittelst eines in Wasser und Milch getauchten Schwammes allmählig ab. Man befreyt dadurch den Körper von einer unendlichen Menge Eiter, beugt vielem Unheil und auch den Narben vor. Fast alle Aerzte empfehlen es. Nicht recht eiternde Pocken erhalten durch das Aufschneiden und öfteres Befeuchten hernach auch bessern Eiter.

zur Zertheilung der Geschwulst, und zur Linderung der Schmerzen nichts Wohlthätigeres unternehmen, als wenn man den Theil etwas fest in Wachstuch einwickelt, so daß die glatte Seite aufliegt. Das Wachstuch klebt nicht an, und hat tausend Vorzüge vor jedem andern äusserlichen Mittel. Wirft sich das Gift auf die Lunge, mit einem sehr geschwinden und schwachen Pulse, mit trockner Haut, schwerem Athem, Angst und Verwirrungen, dann dienen die schärfsten Blasenpflaster zwischen die Schulterblätter und an die Waden, häufige warme Getränke von Gerste, flor. verbasc., lamb. u. s. w. mit reichlichem Honig, kleine und oft wiederhohlte Dosis von Goldschwefel, Kermes minerale und Meerzwiebelhonig, Kamphertücher auf die Brust u. s. w.

Die Halsbeschwerden stehen mit der Salivation in Verbindung. Was diese mindert, erleichtert und wiederherstellt, hilft auch gegen den Hals. Man gurgelt oder sprützt mit Oxymel und Wasser u. s. w.

Die Blindheit kommt von der Geschwulst des Gesichts und vom Zusammenkleben der Augenlieder, wenn solche mit Pocken besetzt sind. Sie ist an sich ohne Gefahr, und die Augen öffnen sich wieder, wenn die Geschwulst verschwindet. Durch zeitiges fortgesetztes Benetzen der Augen mit Milch und Wasser, Decoct. sem. psyllii, hordei, rad. altheae, können diese vor vielem Unheil geschützt werden. Mandelöhl befördert und erleichtert das Voneinandergehen der zusammen gebackten Augenlieder. Werlhof will, daß man die verschlossenen Augen der Natur überlassen solle, als welche durch dieß Mittel die Augen am besten sichere.

Gegen das beschwerliche schmerzhafte Urinlassen dienen erweichende Klystiere, Fomentationen der Schamtheile, Aufstehen aus dem Bette, innerlich Milch mit Wasser, Mandelmilch, erweichende schleimichte Decocte u. dgl. Oft gibt ein Qualmbad große Erleichterung. Manchmahl hilft nichts, wie etwas Opium. Zuweilen muß der Urin abgezapft werden.

Die Beängstigungen werden nach ihren Ursachen beurtheilt und behandelt. Sind sie mit einem schweren Athem verbunden, und rühren von Entzündung der Lunge her: dann erfordern sie Aderlassen, Blasenpflaster zwischen die Schultern, und Essigdämpfe in die Lunge gezogen. Zuweilen gibt der Dampf von warmen Wasser schon große Linderung, und muß vorgezogen werden, wenn jene zu sehr reizten. Man kocht allerley erweichende Sachen darin. Ackermann rühmt eine vortreffliche Mischung aus gekochtem zerstoßenen Gerstenmalz, Honig, Weinessig und Wasser, dessen Dämpfe in die Lunge gezogen eine große Kraft besitzen, den Auswurf zu befördern u. s. w.

Das plötzliche Zurücktreten der Pocken wird durch Aufschneiden der Blattern, durch Erhaltung eines weichen Leibes, und die übrigen bereits angezeigten allgemeinen Mittel, sehr oft verhütet. Ist es aber bereits geschehen, so kommt es vor allen Dingen auf die Ursachen an. Ueberhaupt dienen warme Bäder; warme Umschläge um Arme und Füße; Blasenpflaster; Senfteige; Klystiere; Kampher innerlich und äußerlich; Aderlässe, China, Zinkblumen, Moschus, alter Rhein- oder ungarischer Wein, wärmeres Verhalten, zuweilen, wenn Ueberladung des Magens schuld ist, ein Brechmittel u. s. w., je nachdem

der

der Zustand dieses oder jenes Mittel erfordert und anzeigt. Ist Fäulniß im Spiele, so sind die herzstärkenden Mittel allein nicht hinreichend, sie müssen mit fäulnißwidrigen verbunden werden. Aber Blasenpflaster schicken sich dann nicht. — Zu merken ist, daß man sich an die heftigen Schmerzen nicht kehren darf, welche warme Umschläge, Senfteige und Blasenpflaster oft machen, indem sie das Gift mit Gewalt wieder nach den äußern Theilen ziehen.

Durchfällen, wenn sie zu erschöpfend sind, steuert man besonders durch Milchklystiere mit weißer Stärke und etwas Opium, milchichte Getränke, schleimichte Tisanen, durch das Lassonesche Mittel von Kuhmilch mit einer Tisane aus der Petersilienwurzel verdünnt ꝛc.

Die besonders von Sagar angemerkten heftigen Knochenschmerzen (dolores osteocopi), welche zuweilen am Ende der Eiterung entstehen, und nicht leicht über 12 bis 20 Stunden ausgehalten werden können, lindern warme Milchumschläge und gelinde Mohnsaftmittel.

Vor allen Dingen und bey allen Umständen muß man immer die Beschaffenheit der Lebenskräfte und des Fiebers in Erwägung ziehen, und darnach seine Maßregeln nehmen. Der Aderlaß kann z. B. das einzige Mittel zur Rettung, aber auch tödtlich seyn.

Sehr vielerley Mittel hat man zur Beschützung des Gesichts gegen die Pocken vorgeschlagen: Abschneiden der Kopfhaare, einen Teig aus Brot und Milch um die Arme, Blasenpflaster an die Waden, hinter die Ohren, blindes und blutiges Schröpfen, und Scarificationen der äußern Gliedmaßen, allerley Bäder von Molken, Milch, Fomentationen der untern Theile,

Senf-

Senfteige, Waschen des Gesichts mit kaltem Wasser, Blutigel, allerley Schmierereyen des Gesichts, Froschleichpflaster mit Queckſilber auf das Gesicht, Queckſilbersalbe, eine Maske aus feinem Kammertuche mit einer Salbe aus Wallrath, Baumöhl und weichem Wachs bestrichen u. s. w. Oefteres kaltes Waschen des Gesichts in Verbindung mit dem Genusse der frischen Luft, mit Fußbädern und den übrigen allgemeinen Mitteln, die die Pocken so gutartig als möglich machen, thun unstreitig das Beste. Wollene Strümpfe Tag und Nacht getragen verursachen bey denen, die sie nicht gewohnt sind, durch das Jucken zuweilen einen sehr günstigen Reiz, der die Blattern mehr nach den untern Theilen hin, und von dem Gesichte ableitet. Alles dieß muß gleich vom Anfange der Krankheit geschehen.

Zeigt sich gleich anfangs oder bald in der Folge der Krankheit, daß sich mit dem Ausschlagsfieber ein gallichter und schleimichter Zustand verbindet, der die schlimmsten Zufälle veranlassen kann, hauptsächlich sehr heftige Rücken-, Lenden- und Kopfschmerzen, Verwirrungen, die mit der Stärke des Fiebers in keinem Verhältnisse stehen, anhaltende Uebelkeiten, Erbrechen und Magenbeschwerden, Bitterkeit im Munde und Halse, gewaltige Angst und Unruhe u. s. w.: dann muß man alles thun, was ein Gallenfieber erfordert, ohne sich im geringsten um den Ausschlag zu bekümmern, er sey schon da oder nicht. Also Ausleerungen von oben und unten, bis alle Zeichen der Galle fort sind. Ist offenbar etwas Entzündliches mit dem Gallichten verbunden, welches oft aber schwer zu beurtheilen ist, weil die Galle viele Zufälle macht, die den entzündlichen

lichen sehr ähnlich sehen: so müssen ein oder mehrere Aderlässe vor den Ausleerungen vorhergehn, und auch wohl zwischen solchen angestellt werden. Geschieht dieß alles zeitig und gehörig; so geht es mehrentheils bey dem schlimmsten Anscheine dennoch gut.

Ist das Fieber gleich anfangs oder in der Folge faulichter Natur, wovon die Zeichen eben angegeben worden, so muß alle Hülfe gegen die Fäulniß gerichtet seyn, sie mag entweder aus den ersten Wegen herstammen, oder unmittelbar im Blute liegen.

Bey einem mit der Pockenkrankheit verbundenen rheumatischen oder catarrhalischen Zustande, muß man vorzüglich für die Unterhaltung der Ausdünstung, oder einen desto reichlichern Abgang des Urins Sorge tragen. Man muß hier das kühle Verhalten darum auch bis auf einen gewissen Grad einschränken, den Kranken nicht aus dem Bette nehmen, und schmerzende Theile mit Wachstuch belegen, indeß man viele verdünnende, erweichende und auf die verschlossene Haut und den Harn, der hier gewöhnlich zurückbleibt, und oft eine fressende Schärfe annimmt, wirkende Getränke vorschreibt. Ist es irgend möglich, so muß man dieß alles vor der förmlichen Bildung des Ausschlags zu veranstalten suchen, weil es dann sehr oft zu spät ist, wenn sich die catarrhalische und laugenhafte Schärfe des Urins einmahl mit dem Pockengifte innig verbunden, und bereits crystallinische Blattern gemacht hat.

Ein schlimmer und fürchterlicher Zustand ist es, wenn sogleich mit dem Eintritte der Krankheit alle Kräfte darnieder liegen, und der ganze Zusammenhang der Umstände ein Nervenfieber zu erkennen gibt. Bey sehr schwachen, empfinde-

pfindlichen, zärtlichen und elenden Kindern, und in manchen Epidemien tritt dieser Fall nicht so gar selten ein. Ein geschwinder, aber schwacher und kleiner Pulsschlag, keine bedeutende Hitze, die nur in einem bey dem Berühren fühlbaren Brennen der Haut besteht, kalte Hände und Füße, viel Frost, eine große Hinfälligkeit, selbst Ohnmachten, Zittern der Glieder, stilles Irreseyn, beständige Schlummersucht ohne Erquikkung, ein ganz veränderter Ton der Stimme, große Empfindlichkeit oder Unempfindlichkeit, Niedergeschlagenheit, schwacher Athem, starre Augen, Zuckungen, trockne, welke Haut, mehrentheils blasser Harn, elendes, bleiches, zusammengefallenes Gesicht verrathen deutlich genug den gegenwärtigen äußerst bedenklichen Zustand.

Es würde rasend seyn, hier so zu verfahren, wie in den vorigen Fällen. Die Naturkräfte müssen gehoben, die Krämpfe gestillt, und alles vermieden werden, was jene noch mehr schwächen und diese vermehren kann. Gelinde Brechmittel bey Zeichen von Schleim im Magen; Fleischsuppen etwas sauer gemacht; Sagosuppen mit Zimmt und Wein; Klystiere zur Erhaltung der Oeffnung; und dann, wenn die Kranken zumahl nicht schlucken können, von Chinadecoct und Kampher; auch innerlich Kampher in großen Dosen, und Tücher, die stark mit Kampher gerieben werden, worin der ganze Körper bis an den Hals eingewickelt wird; Safrantinctur; flüchtiges Hirschhornsalz; Liqu. C. C. succ.; Moschus; Opium; flüchtiges Bernsteinsalz; Spießglaswein; Baldrian; Bibergeil; Wein; Weinmolken; Senfteige; Blasenpflaster; China in Decoct, oder das Extract oder Salz davon in Orangensaft aufgelöst für Kinder, in

Sub-

Substanz für die Amme; Rad. arnic.; laue Bäder mit etwas Wein und Moschus; Senffußbäder; reine temperirte Luft; ein wärmeres Verhalten sind hier überhaupt die wahren Heilmittel. Hier finden durchaus kein Aderlassen, kein Salpeter, keine starken Ausleerungen, kein Aufsitzen außer Bette statt. Wird nach dieser Behandlung der Zustand besser, hebt sich der Puls, werden die Kranken lebhafter, munterer, kommen und erheben sich die Pocken, werden die Gliedmaßen warm, und das Fieber stärker, dann muß man jene Mittel gleich bey Seite setzen, und nach Maßgabe des Fiebers verfahren, so daß die Kräfte weder zu stark, noch wieder zu schwach werden. — Um die einzelnen Zufälle hat man sich so sehr nicht zu bekümmern, es sey den, daß einer oder der andere sehr heftig werde, und an sich Gefahr drohe. Ein Durchfall kann hier indeß die bedenklichsten Folgen haben. Man muß ihn bald durch dicke schleimige Getränke mit etwas Wein ꝛc. zu stillen, oder nur zu mäßigen suchen, wenn wirkliche Unreinigkeiten daran Antheil hätten. Nasenbluten muß man hier bald stillen: durch kaltes Wasser oder Essig auf die Nase und Stirn gelegt ꝛc.

Gesellt sich ein Wechselfieber zu den Pocken: so muß solches mit der China, nach vorausgeschickten nöthigen Ausleerungen, bald möglichst gehoben werden, und zwar ohne Rücksicht des Zeitraums der Pocken. Das Pockenfieber wird schwerlich in diesem Falle durch die China unterdrückt werden.

Die Zufälle nach den Pocken werden hauptsächlich durch mehrmahls wiederhohlte Abführungen, frische Luft, kühle vegetabilische Diät, und Enthaltung des Fleisches und aller hitzigen Mittel verhütet.

Die

Die Narben verhütet das wiederhohlte Aufschneiden der Pocken vermittelst einer kleinen Scheere; die Verhinderung des Kratzens, weshalb man Kindern die Hände binden oder umwickeln muß, indeß man das Jucken durch Streichen mit einer Feder lindert; das Waschen mit Milch; die baldige Erweichung der harten Krusten durch Bäder, erweichende Umschläge, die gute Behandlung der ganzen Krankheit u. s. w. Man muß bey Zeiten zu verhüten suchen, daß unter den harten Rinden der Eiter nicht lange stocke, und diesem daher bald möglichst Ausfluß zu verschaffen suchen.

Gegen zurückbleibende Blattern auf den Augen dienen vorzüglich ein Altheedecoct mit Salmiac oder Borax, ein Brey von süßen Aepfeln und Milch, und andere erweichende Mittel; welche aber nicht länger, als nöthig, fortgesetzt werden dürfen; und gegen die Flecken der Hornhaut, sobald nur alle Entzündung gehoben ist, das vorsichtig in die Augen gebrachte Baldingersche Pulver, welches fast nie trügt. Dabey können noch Abführungen, Seidelbast, Blasenpflaster, Blutigel nöthig seyn.

Das Thränen der Augen (Epiphora), und öfters wiederkommende Ophthalmieen werden mehrentheils durch Seidelbast, Blasenpflaster, Fontanellen, die lange genug im Zuge müssen erhalten werden, durch widerhohlte gelinde Ausleerungen, kleine Dosen Calomel, strenge Diät, Schonung der Augen u. s. w. gehoben. Ist es vorzüglich nur Erschlaffung und Schwäche, so schickt sich des Goulardsche Wasser, oder sonst ein Bleymittel gut.

Eitern und schwären die Augen aus, so gibt die Chirurgie Hülfe, wenn sie welche hat.

Die

Die Ohren leiden zuweilen eben wie die Augen. Man verfährt nach den gleichen Grundsätzen. Einen Ausfluß störe man nie. Aber man befördere ihn durch fleißige Reinigung der Ohren.

Gegen Abzehrung, Schwindsucht, — Selzerwasser mit Eselsmilch, China in Molken gekocht oder infuncirt, sanfte Bewegung, dünne milde Diät, das isländische Mos, Fontanellen oder Haarseile, der Seidelbast, gelinde Abführungen.

Großer Entkräftung helfen China, Wein, Chocolate, Milch und Bewegung ab, bey leichten nahrhaften Speisen.

Gegen irgendwo abgesetzten Eiter: eine dünne fäulnißwidrige Diät, China, Brenumschläge, und die Ausleerung des Eiters, sobald es möglich ist. Ein oft unheilbarer Zustand ist es, wenn sich ein Theil der kranken Materie in die Gelenke und in die Knochen selbst metastatisch geworfen hat, welches sich nicht äußerlich durch Geschwulst, Röthe u. s. w. zu erkennen gibt. Es entstehen daher jene heftigen Knochenschmerzen, anchylotische Steifigkeit, und Knochenfraß. Man muß bey Zeiten alle möglichen äußerlichen zertheilenden, erweichenden, und schmerzstillenden Mittel versuchen, ganz vorzüglich camphorirtes Wachstuch und innerlich Calomel, das Eisenhütleinsextract, den Kampher, abgekochte Sarsaparille u. s. w.

Gegen nachbleibenden starken Husten, Selzerwasser mit Milch, isländisches Moos in Milch gekocht, Goldschwefel, Mohnsaft, Blasenpflaster.

Gegen geschwollene Füße, Abführungen, Bewegungen, Friktionen, China, die Expulsivbinde.

Auch dient etwas Opium gegen die Coliken von den vielen Säuren, wobey man zugleich Chamillenklystiere gibt.

Gegen fressende Geschwüre, Abführungen, Rosenhonig mit Borax oder Vitriolgeist, China, Kalchwasser, u. s. w.

Gegen tiefe Narben hat man verschiedentlich das öftere Abwaschen derselben mit Eselsmilch, mit Bohnenblüthenwasser, Mandelmilch, u. s. w. oder das Bestreichen derselben mit Eyeröhl empfohlen. — Die rothen Flecken tilgt das Bestreichen derselben mit Citronen- oder Alaunmolken. Hufeland empfiehlt — zur Tilgung der oft lange bleibenden rothen Flecken, und zur Verhütung der Narben, außer öfterem Waschen und Bähen mit Reiswasser und einer Abkochung von Kalbsfüßen, eine Seife aus bitterm Mandelöhl, etwas Wallrath, zerflossenem Weinsteinöhl und Campher.

Gegen die Narben räth Stunzer die trocknen Pockenrinden mit einem Läppchen in Eibischabsud getunkt zu bähen, und des Nachts Melilotenpflaster aufzulegen, und, sobald die Schuppen abfallen, die Haut mit einem lauichten Reis- und Gerstenabsud früh und Abends zu waschen.

Das Abfallen harter Blatterkrusten befördert Mandelöhl sehr wirksam, wozu man den 8ten Theil zerflossenes Weinsteinöhl setzen kann, und Hafersuppe mit Zucker, abwechselnd.

Die zweyte Schwärung der Pocken auf der Haut, welches oft sehr beschwerlich ist, verhütet nichts besser, als wenn, sobald die Pocken zuerst anfangen, gelb zu werden, der Leib zu wiederhohlten Mahlen laxirt wird. Jedoch muß man auch hier, wie allemahl, dieß nicht übertreiben,

treiben, und allerdings nicht durch unmäßige Ausleerungen vielleicht verschulden, daß dadurch mit Gewalt die Pockenmaterie von außen nach innen getrieben, und, indem sich solche in irgend einem Eingeweide festsetzt, großes Uebel gestiftet werde. Sonst dienen hier auch Molken, Selzerwasser mit Milch, Graßwurzeldecoct.

Zur baldigen Wiederherstellung der Ausdünstung und zur großen Erleichterung der Kranken gereicht es, wenn der ganze Körper bey und nach Abtrocknung der Pocken entweder in warmen Kleyenwasser u. s. w. ganz gebadet, oder vermittelst eines Schwammes über und über gewaschen wird. Hierzu schickt sich auch Milch und Wasser, Wasser worin Eyergelb aufgelöst worden, wozu auch heilsam etwas Wein gemischt werden kann.

Von der Diät und dem Verhalten ist wenig mehr hinzuzufügen, was nicht schon in jedem Falle bemerkt worden wäre. Es ist gewiß, daß in nicht sehr schlimmen Fällen Diät und Verhalten oft jede Arzeney unnöthig und entbehrlich machen. Sehr oft ist unter solchen Umständen auch keine Arzney die allerbeste. Mit einer gewissen Diät, die hauptsächlich in gekochtem und vollkommen reifen rohen Obst, Brühen von allerley Grütze und Graupen, Pflaumen, Kirschen u. s. w., recht reifen Erdbeeren, Himbeeren, Maulbeeren, und deren Säften, Pflaumenmus, häufigen Getränken, wohl ausgebackenem Weißenbrot und Zwieback, und leichten Gemüsen besteht, zugleich mit einer reinen, kühlen, frischen Luft, mit steten Aufheiterungen des Gemüths, und sorgfältiger Reinlichkeit, kann man sicher in sehr vielen Fällen nicht allein auskommen, sondern auch vielerley Gefahren vor-

beugen, wenn nur gleich vom ersten Anfange der Krankheit dieß alles beobachtet wird, und weder individuelle noch epidemische Umstände der Krankheit einen fremden Charakter geben. Aber auch in diesen Fällen machen jene Vorschriften überhaupt sicher die Hälfte der Kur aus. Dagegen machen Fleischspeisen, eine heiße, unreine, eingeschlossene, gar nicht oder selten erneuerte Luft, alle hitzigen Getränke und Speisen, Mangel an Getränken, Unsauberkeit in der Wäsche, schwere Federbetten u. s. w., selbst die schicklichsten Arzeneyen unnütz und fruchtlos. Uebrigens ist es in vieler Hinsicht überaus wohlthuend, den häufigen Pocken Wachstuch unter die Theile des Körpers zu legen, worauf er liegt.

Von den falschen Pocken *).

Oben ist bereits der falschen Pocken und ihrer Unterscheidungszeichen von den wahren Pocken gedacht. Es gibt verschiedene Arten derselben. Einige sind Bläschen, die eine fast durchsichtige und klare, oder trübere, weiße, eyterartige Feuchtigkeit enthalten, von einem hochrothen breiten ungleichen Hofe umgeben sind, oft bis zur Größe einer Erbse wachsen, und nicht lange nach ihrem Ausbruche ihre vollkommene Bildung erhalten. Nach 2 oder 3 Tagen zerplatzen sie schon, und setzen kleine Krusten, die mehrentheils bald verschwinden, und selten hier und dort eine Narbe zurücklassen. Höchstens in 7 Tagen ist alles vorbey. Zuweilen dauern sie wohl noch einmahl so lange, indem immer noch neue Pocken nachkommen. Eine jede

Pocke

*) S. Vogel a. a. O. S. 119.

Pocke macht ihren Verlauf aber schnell. Hierauf muß man Acht geben. Sonst täuscht diese falsche Pockenart am meisten. Vogel hat sie nie anders als einzeln stehend gesehen, obgleich doch ziemlich häufig. Oft ist kaum etwas Fieber damit verbunden; zuweilen aber ist es in der That ziemlich heftig, mit Kopfschmerzen, vielem Durst, Erbrechen, und selbst mit Phantasieen verbunden.

Eine andere Art hat mehr ein warzichtes Ansehen, beträgt sich übrigens im Ganzen eben so, wie jene.

Man nennt die falschen Blattern Spitzpocken, wilde Pocken, Hundspocken, Schafpocken, Wasserpocken (lymphaticae, cristallinae, die man aber von den ächten crystallinischen Pocken wohl zu unterscheiden hat), Hühnerpocken, Steinpocken, Chiken-pox, Schweinspocken, Windpocken, variolas spurias, illegitimas, varicellam, variol. volaticas u. s. w. — Alle diese Ausschläge sind von den ächten Pokken zwar verschieden; jedoch ist noch nicht entschieden, ob nicht wenigstens einige Arten derselben eine bloße Varietät der ächten Pocken sind, die nur von der Beschaffenheit des Körpers und der Luft, welche der vollkommenen Entwickelung des Pockengifts nicht günstig ist, hervorgebracht wird, so daß die eigentliche Disposition zu den wahren Pocken dadurch nicht destruirt wird. Es ist gewiß, daß zuweilen nach der Inoculation mit ächter Pockenmaterie eine Art unächter Pocken erfolgt, die vor den ächten Pocken nicht schützt, und hier findet unstreitig die angezeigte Ursache Statt, daß nähmlich der Körper zur Entwickelung der wahren Pockenkrankheit durchaus jetzt nicht geschickt ist. In

wahren Pockenepidemieen sieht man dergleichen unächte Blattern auch oft.

Die falschen Pocken können mehrere Mahle wieder kommen, obgleich es dann immer eine verschiedene Art zu seyn scheint. Doch sind sie in der Regel mit keinen sonderlichen Zufällen verbunden, entstehen meistens im Sommer und Herbst und vergehen in wenigen Tagen von selbst.

Cotunni (de sede variol.) hat eine curiöse Anatomie der ächten Pocken vorgetragen. Ihren Sitz hat er in dem Malpighischen Netze gefunden, ganz unbeschadet der Haut; eine Pustel ist mehrentheils da, wo ein Haar ist. Man sehe auch die Nachtichten von den anatomischen Untersuchungen des Hrn. Hofrath Wriberas, über die Substanz der Blatterpusteln.

Eine große Menge von Schriften sind über die Pocken herausgekommen. Krünitz *) hat sie bis auf seine Zeit verzeichnet. Die Zahl ist 817. Und von da Fr. Olberg Beyträge zur Litteratur der Blattern und ihrer Impfung von 1768 bis 1790. I. B. Halle, 1791. Siehe auch von Halem in Baldinger's neuem Mag. für Aerzte, XI. B. 3. St. S. 271. Mehrere Schriften, die Hr. Olberg übersehen, s. in Römer's Annalen der Geburtshülfe für das Jahr 1790. Die wichtigsten sind folgende: Rhazes de variol. et morbill. ed. Ringebroig, Gött. 1781. Sydenham, Freind, Mead, Huxham, van Swieten Comm. T. V. Sarcone, wovon ein weitläuftiger Auszug in Rahn's Mag. I. J. 4. St. S. 391. Tissot, Rosenstein, Murray, Stoll, Stoerk, Hoffmann, Unzer, Mellin, Hensler, Dimsdale, Baylies, Werlhof, Carl Roe, de Haen, Kirkland, Brocklesby, Sims, Cleghorn, Cotunni, Closius, Scherf, Sagar, Eichel, in Act. Havniens. T. II. Lentin, Borsieri, Lettsom, Haller und Crell. Die mehrsten unten bey dem Ka-

*) Verzeichniß der vornehmsten Schr. von den Kinderpocken, und deren Einpfropf. Lpz. 1768.

Kapitel von der Einimpfung der Blattern vorkommenden Schriften gehören auch hieher. Verschiedene der hier angezeigten Schriften, als Roe, Sims, Cleghorn, Eller, sind nur einzelner Bemerkungen wegen wichtig. Schroeder et Felbinger Diss. Gött. circa variol. distrib. 1770. Volpi Med. teor e pr. sopra la malatt. contag. del Vajuolo. Neap. 1786. 4. Maret, Walker, Hildebrandt, Buchholz, Huseland, Junker, Plinta, Frank, Schroeder.

Von der Einimpfung der natürlichen Blattern *).

Die Pockeneinimpfung ist wahrscheinlich sehr alt; aber man weiß eben so wenig ihren ersten Ursprung mit Zuverlässigkeit zu bestimmen, als wie man zuerst auf sie gekommen ist, und wer sie zuerst verrichtet hat. Es ist glaublich, daß sie in Afrika, als der Mutter der Pocken, vielleicht zufälliger Weise, zuerst entdeckt worden; es ist auch glaublich, daß sie anfangs ganz empirisch, und keinesweges von Aerzten, ist ausgeübt worden. Menuret de Chambaud (Ess. sur l'hist. med. topogr. de Paris etc.) behauptet, sie sey schon vor mehr als 1200 Jahren in Georgien, Armenien und Circassien bekannt gewesen. Ueberaus interessant und merkwürdig ist die Geschichte derselben, so weit man sie weiß. Man findet sie in Rahn's gemeinnützigem medic. Mag. 2. Jahrg. S. 42. f. wo die Fortsetzung aber noch fehlt, und in, Heinsius Gründe für und wider die Pockeninocul. Lpz. 1780. S. 112. f. nur nicht ganz vollständig erzählt, bey Raffler u. s. w. Auch kommen in mehreren andern Schriften, die von Blattern han-

*) S. Vogel's Handbuch III. S. 124 ff.

handeln, Kirckpatrick, Rosenstein, Webster, Murray u. s. w. Bruchstücke davon vor. Aus dieser Geschichte ergibt sich, daß eine unzählbare Menge von Menschen in Großbritannien *), in Rußland, in Frankreich, in Schweden, in Holland, in Italien, in der Schweiz, in Deutschland **), u. s. w. dadurch erhalten worden! Wie viele Tausende haben nicht allein die Suttons, Dimsdale, Gatti, Hosty, Mazars, Nicot, Chandler geimpft, ohne einen einzigen zu verlieren! Freylich sind hier und da auch einzelne Subjekte verloren gegangen, besonders ehe die Erfahrung sehr vieles verwarf, was an dem unglücklichen Ausgange oft schuld war. Auch gab es noch in den neueren Zeiten zuweilen Todesfälle, die aber allermeistens fremden Ursachen zuzuschreiben waren. Die Inoculation hat darum auch beständig mit einer Menge Gegner überall zu kämpfen gehabt, ihr Fortgang wurde oft dadurch unterbrochen; aber sie hob ihr Haupt immer wieder empor, und ihr unverkennbarer Werth ward dadurch immer mehr bestätigt. Fast in jedem Lande ward er durch die illüstresten und glänzendsten Beyspiele der Landesfürsten selbst und ihrer Familien gekrönt, von denen Vogel mehrere anführt.

Alle diese Fürstlichen Personen erhielten ihr Leben durch die Inoculation, und wurden durch die Todesfälle, womit die Wuth der natürli-

*) Von der ersten Inoculation in Europa zu London 1721. an sechs Criminalgefangenen in Newgate von Maitland verrichtet, s. Baldinger's med. Journ. 18. Stück. S. 78. Dessen neues Magazin für Aerzte, X. B. 3. St. S. 271. und XV. 1. S. 67.

**) Die erste Inoculation in Hannover, s. Blumenbach instit. lxit. p. 359.

türlichen Blattern auch zum Theil ihre Häuser nicht verschont hatte, und wovon unter ihren Augen so viele andre Menschen ein Opfer wurden, dazu bewogen. In England, Rußland, Schweden, in Wien u. s. w. sind auf öffentliche Kosten große und kleinere Institute errichtet worden, in welchen sehr viele Menschen durch die Impfung vor dem natürlichen Blattertod Schutz und Sicherheit gefunden haben, und noch finden würden, wenn man jetzt nicht noch ein viel leichteres Mittel, sich vor den Pocken zu schützen, nähmlich die Kuh- oder Schutzblattern, wovon in der Folge die Rede seyn wird, kennen gelernt hätte, welches hoffentlich die Pokken ganz ausrotten wird, und auch die Impfung der natürlichen Blattern unnöthig macht. Ganze Dörfer in mehreren Ländern sind theils auf Landesherrliche Verfügungen, theils von wohlthätigen und aufgeklärten Gutsherren *), theils auch auf eigenes Verlangen von menschenliebenden Aerzten für sich, durch die Inoculation den Gefahren der natürlichen Blattern entrissen worden. Auch mehrere Gaistliche haben sich auf dem Lande sehr glücklich mit der Inoculation beschäftigt. Der überaus verdiente und bekannte Pastor Eisen in Liefland ist eins der ersten und größten Muster davon. Binnen 2 Jahren hatte er beynahe 500 Kinder glücklich geimpft. Er machte aus Bauern, Bedienten, Müttern u. s. w. Impfärzte; und der Erfolg war sehr groß. In der Schweitz und anderwärts gibt es ähnliche Beyspiele. In einer por-

*) Im Jahr 1791 ließ ein Gutsherr in Mecklenburg, der Herr Kammerherr von Lepel, in seinem Gute Dobbin alle Kinder und Erwachsene, welche noch nicht geblattert hatten, inoculiren, 105 an der Zahl. S. Monathsschr. von und für Mecklenburg, Jul. 1791.

tugiesischen Colonie rettete ein Carmeliter-Mönch den Rest der Pflanzstadt durch die Inoculation, da die natürlichen Pocken vorher die größte Verheerung angerichtet hatten. Sobald man in Indostan von einer auffeimenden Epidemie Nachricht erhält, so zerstreuen sich die Braminen im ganzen Lande, und suchen durch dieses Mittel die Verwüstung zu verhindern. In Indien haben überhaupt die Braminen das Inoculationsgeschäft. Ihr Verfahren verdient allen Beyfall, und sie sind ihrer Sache auch so gewiß, daß sie fast immer richtig sogar die Anzahl der Blattern voraus sagen. S. Ausz. aus d. besten französ. period. Schriften, 4. Band. S. 213. Noch vor nicht vielen Jahren lebte im Herzogthum Lauenburg ein Landchirurgus, Nahmens Burgmester, der weit und breit durch seine glücklichen Impfungen berühmt war, und der damahls, als Vogel ihn kennen lernte, bereits über 500 aufs glücklichste inoculirt hatte, unter welchen auch eine junge Prinzessin von Mecklenburg war. — Bey einer solchen Menge so einleuchtender und sprechender Thatsachen aus allen Ländern und von allen Nationen muß man beynahe erstaunen, daß es noch Gegenden, und selbst aufgeklärte große Städte in Deutschland gab, wo die Inoculation noch immer die größten Hindernisse fand, und zwar welche ihr zum Theil sogar von den gelehrtesten und scharfsinnigsten Aerzten gelegt wurden.

Die Gründe für und wider die Inoculation sind bereits von so vielen Schriftstellern erörtert, und das Uebergewicht der erstern über die letztern so wahr und bündig erwiesen worden, daß fast nichts mehr hinzu zu setzen ist, um den großen Werth dieses wohlthätigen Rettungs-

tungsmittels so vieler Tausend Menschen über alle Zweifel zu erheben. Es gab aber doch noch Aerzte, und zwar Aerzte von entschiedenen Verdiensten und großer Scharfsicht, welche öffentlich und insgeheim allerley Scrupel dagegen äußerten, und welche durchaus nicht den unzähligen Erfahrungen Gehör geben wollten, welche so laut und so überzeugend für die Sache das Wort redeten. Selle, Metzger, und Platner sind außer manchen andern, die nur mit Zweifeln gegen die Inoculation kämpften, besonders diejenigen, welche in neuern Zeiten gegen die allgemeine Nutzbarkeit und Sicherheit der Pockeninoculation mannigfaltige Einwürfe gemacht haben. Alles kommt unstreitig darauf an, was eine richtige Erfahrung gegen alle jene noch so scharfsinnigen und noch so philosophisch klingenden Einwürfe und Räsonnements gelehrt habe. Sie hat, wenn auch noch nicht alles, doch vieles, und genug, entschieden, um uns ganz für die Impfung zu stimmen und einzunehmen, wenn wir nicht schon ein noch gelinderes Mittel, uns vor den Pocken zu schützen, kenneten; und sie hat erwiesen, daß, wenn diese wohlthätige Hülfe nach gewissen Regeln und in aller Hinsicht gehörig angewendet wird, nie der geringste Nachtheil davon zu befürchten ist. Schwerlich kann mit irgend einem Beyspiele dargethan werden, daß das eingeimpfte Pockengift einen Samen zu andern leicht tödtenden Krankheiten zurücklasse. Vogel hat nie etwas dergleichen bemerken können, so sehr Er auch darauf geachtet hat. Dimsdale sagt, es unterstehe sich Niemand, zu bestimmen, wenn, und durch was für Arten von Krankheiten sich jene Wirkungen einer durch die Inoculation geschwäch-

ten

ten Leibesconstitution äußern werden. Der Uebersetzer des Dimsdaleschen Werks über die Einpfr. der Bl. Leipz. 1782. S. 54. not. sagt, daß unter mehr als hundert Personen, bey denen in Leipzig die Einpfropfung verrichtet worden, kein einziger, so viel er wisse, sich befinde, der an einer Krankheit nachher gestorben wäre, die man mit Sicherheit für eine Folge der Einpfropfung hätte ausgeben können. Sehr viele genössen eine gute Gesundheit, hätten eine blühende Gesichtsfarbe, hätte gesunde Kinder erzeugt u. s. w. Eben das hat Vogel bey einer Menge Personen gesehen, die von Ihm oder andern Aerzten geimpft worden, und von denen die mehrsten die Pocken im unbedeutendsten Grade gehabt haben. Schwerlich kann aber ein Same zu leicht tödtenden Krankheiten so viele Jahre im Körper verborgen bleiben, und doch indeß nicht den geringsten Einfluß auf die Gesundheit haben. Ueberall sprechen die lebendigsten Zeugnisse dagegen. — Entstehen, nach sehr leichter Krankheit und sehr geringer Pustulation, Thränenfisteln, Eitergeschwüre, epileptische Krämpfe u. s. w.: so ist entweder ein Fehler vorgegangen, oder die Ursache dazu lag schon im Körper. Der Fehler kann in Erkältungen, in einem zu heißen oder zu kalten Verhalten, in alter, verdorbener, scharfer Impfmaterie u. s. w. liegen. Und im Körper können freylich Anlagen zu allerley Uebeln vorhanden seyn, die durch jeden kleinen Reiz rege werden. Aber das alles kann unmöglich der Inoculation zur Last fallen. Erfolgt aber gar kein Fieber und gar keine Pustulation, so ist die Impfung ganz fruchtlos gewesen. — Daß sich Pockenmaterie im Körper verhalten könne, wenn durch übermäßige Blut-

und

und andere Ausleerungen, die austreibenden Kräfte der Natur geschwächt sind, beweist weiter nichts, als daß zur Hervorbringung der Pocken eine gewisse Energie der Natur erfordert werde, und daß diese nicht fehlen, oder nicht benommen werden dürfe, wenn man einen ordentlichen Fortgang und Verlauf der Krankheit haben will. Ein auffallendes Beyspiel, daß durch eine sehr magere und schwächende Diät die Ansteckung verhindert, und die Inoculation fruchtlos gemacht werden könne, steht unter andern in Watson's und Glaß Vers. und Abh. v. d. neuesten und besten Art, die Kinderbl. glücklich einzupfropfen — S. 133. Hier findet man mehrere hierher gehörige vortreffliche Bemerkungen. Es können allerdings noch mehrere Ursachen, als Krämpfe, unmäßiges kaltes Verhalten, innere Reize u. s. w., sowohl bey den künstlichen als natürlichen Pocken, dieselbe Wirkung haben. Aber die daher erfolgenden Nachtheile können unmöglich auf die Rechnung der Inoculation gesetzt werden, und dieser darum nicht den geringsten Eintrag thun. Ein fehlerhaftes Verfahren, oder kränkliche körperliche Ursachen, sind schuld, daß die Materie im Körper verhalten wird. Diese zurückgehaltene Materie äußert aber auch gewiß sehr bald ihre Wirkung, und zuverlässig nicht erst nach Jahr und Tag, obgleich sie so lange und länger fortdauern kann; oder die Inoculation bleibt auch ganz fruchtlos und ohne allen Erfolg. Der Beweis also, daß Pockenmaterie durch widernatürliche Ursachen im Körper einige Zeit zurückbleiben könne, beweist nicht, daß darum die Impfung, wenn alles nach vernünftigen Regeln dabey beobachtet wird, im mindesten schädliche Folgen haben könne. — Die

verminderte Sterblichkeit der Menschen durch die Blattereinimpfung, im Ganzen genommen, läßt sich freylich nicht genau berechnen, und es hat auch noch Niemand dergestalt mit dieser Rechnung versucht, daß daraus irgend etwas Sicheres und Bestimmtes geschlossen werden könne. Aber überhaupt ist es ausgemacht, daß in England, Frankreich, Rußland, und allen den Ländern, wo die Inoculation am meisten ausgeübt worden, die Bevölkerung beträchtlich zugenommen hat; und dann hat man auffallende Beyspiele, welche beweisen, daß in einzelnen Orten die Anzahl derjenigen, welche sonst in einer gewissen Reihe von Jahren daselbst an den natürlichen Pocken gestorben sind, durch die Blattereinimpfung beträchtlich vermindert worden ist.

Die Gegner der Pockenimpfung sagten: die Inoculation suche sich die gesunden Subjekte aus, die auch natürliche Pocken überstanden hätten, und prange nachher mit pompösen Rechnungen. Darauf läßt sich Vieles antworten. Man trifft freylich eine gewisse Wahl, man impft nicht geradezu Kinder bey gewissen kränklichen Umständen, obgleich vielerley Kränklichkeiten von der Inoculation auch nicht abhalten dürfen. Es ist bekannt, daß scrophulöse, krätzige, sogar venerische Kinder u. s. w. glücklich geimpft worden sind. Rechberger hat Kinder, die mit der Krätze, dicken Bäuchen, verhärteten Drüsen, der englischen Krankheit, und dem Winddorn behaftet waren, mit dem besten Erfolge geimpft. Dergleichen haben andere Aerzte auch erfahren. Doch geht das freylich nicht immer so glücklich. Ein geimpftes, scrophulöses Kind bekam eine Beinfäule am Schienbeine und linken Schlüsselbeine, die erst nach 2 Jahren

ren geheilt werden konnte. (Allg. Litt. Zeit. 1788. No. 187). Mit scrophulösen Kindern scheint überhaupt die Impfung am bedenklichsten zu seyn. — Man verbessert auch vorher allerley Fehler, worin die eigentliche Vorbereitung besteht. Aber bleiben denn auch die gesunden Kinder, welche man durch die Impfung unter erwünschten Umständen der Jahre, der Jahrszeit, der von herrschenden Krankheiten freyen Constitution u. s. w. erhalten kann, immer gesund, und ist man sicher und gewiß, daß sie es dann auch seyn, und sich in denselben günstigen Umständen befinden werden, wenn nun eine böse Pockenepidemie einbricht? Werden nicht oft auch die gesündesten Kinder von bösartigen Pokken weggerafft? Würden nicht diese haben erhalten werden können, wenn man sie zur rechten Zeit geimpft hätte? Es hat keinen Zweifel, daß sehr viele Kinder, welche glücklich inoculirt worden sind, bey einer vernünftigen Methode auch die natürlichen Pocken gut überstanden haben würden; aber wie unzählige Mahl fehlt es an dieser vernünftigen Methode! Wie oft fehlt es überhaupt an guter Hülfe! Und wie wenig vermag oft die vernünftigste Methode unter tausend Umständen, welche bey den unvermuthet befallenden natürlichen Pocken statt finden können, und welche bey den eingeimpften Blattern, die man kommen sieht, und auf die man alles vorbereitet hat, nicht vorkommen! Gewiß ist es ein beträchtlicher Vortheil der Inoculation, daß es in der Regel dabey nicht an guter und beständiger Aufsicht fehlt, die aus so vielen Ursachen bey den natürlichen Pocken fehlen kann. Wie häufig ist dieß zumahl auf dem Lande der Fall! Wie viel möchten wohl allein von den

Menschen ganzer Dorfschaften im Mecklenburgischen, welche auf Veranstaltung des Landesherrn und einzelner Gutsbesitzer durch die Impfung erhalten worden sind, umgekommen seyn, wenn diese ihrem Schicksale und der gewöhnlichen verderblichen Behandlung bey einer einigermaßen schlimmen natürlichen Pockenepidemie überlassen worden wären? Dieß ist nur ein Beyspiel von mehreren andern. Die Ursachen der etwanigen Todesfälle bey künstlichen Blattern hat Vogel in dem 2ten und 4 Stücke des hannöv. Magazins 1787 aufgezählt, und daraus das Resultat gezogen, daß jene Todesfälle allermeistens ihren Grund in Dingen haben, die nichts weniger als unmittelbar mit der Inoculation zusammen hangen.

Es ist wahr, die künstlichen Pocken sind eine erzwungene Krankheit, und treffen den Körper fast unvermeidlich. Aber die Erfahrung lehrt nichts, was dagegen eingewendet werden könnte, diese Krankheit zu erzwingen. Fehler der Lebensordnung sind es bey weitem nicht allein, welche die natürlichen Pocken oft so gefährlich machen. Bösartige epidemische Konstitutionen sind es hauptsächlich, welche die größten Niederlagen machen und die fehlerfreyesten und gesundesten Körper, zugleich mit den schwächsten ohne Unterschied, in Menge tödten. Wäre das nicht Grund genug schon zu dieser Inoculation zu schreiten, wenn wir nicht noch eine gelindere hätten, um dadurch so viele Menschen vor solchen unvermeidlichen Gefahren zu sichern? Unter noch wie vielen andern Umständen können die natürlichen Pocken den Menschen so mannigfaltigen Gefahren aussetzen, die bey den künstlichen nicht statt finden! — Die künstlichen Pok-

ken mögen in die Natur wirken, wie sie wollen; genug sie schützen uns, unter gewissen Bestimmungen, ohne gegenwärtige Gefahr, höchstens mit sehr seltenen Ausnahmen, und, so viel man bis jetzt überall sehen kann, ohne gefährliche Folgen, vor einer Krankheit, die sowohl an sich als in ihren Wirkungen und Folgen so oft äußerst gefährlich und verwüstend ist, und wofür kein Mensch, der sie noch nicht überstanden hat, unter keinerley Umständen, zu keiner Zeit, und in keiner Lage, sich sicher halten kann. —

Die Inoculation der natürlichen Pocken wird von verschiedenen Völkern und in verschiedenen Ländern auf sehr verschiedene Art verrichtet. Die Wirkung bleibt immer dieselbe, doch wohl gewiß nicht durchaus mit gleichem Erfolge, obgleich es allerdings scheinen sollte, es sey überhaupt gleichgültig, auf welche Weise das Pokkengift ins Blut gebracht werde.

Die verschiedenen Methoden, die Inoculation zu bewerkstelligen, sind etwa folgende:

1) Mit Blasenpflastern, oder Seidelbastrinde, in deren aufgezogene Stellen nachher Pulver von trocknen Blatterschorfen eingestreuet, oder mit Pockeneiter getränkte Fäden eingelegt werden, oder auch frisches Pockeneiter aufgetragen wird. — Daher entstehen oft große Geschwüre und heftige Schmerzen. Aber Herr Hufeland hat nach Wichmann, Hunter u. s. w. durch sehr schätzbare Erfahrungen erwiesen, daß diese Methode sehr glücklich gelingt, und unter manchen Umständen wesentliche Vorzüge hat. Eine sehr gute Methode, mit Blasenpflastern zu impfen, und die Vorzüge derselben s. in Balz. Diss. in. de praestant. variol. vesicat. ope inserendi meth. Salzb. Zeit. 1793. 3. B. S. 139.

2) Mit einem Schnepper, der in frische Materie eingetaucht worden ist. — Ist unsicher.

3) Es werden trockne Blatterkrusten aufgebunden. — Ist noch unsicherer.

4) Die Chineser stecken das Gift mit etwas Moschus, vermittelst einer baumwollenen Wieke, in die Nase. Wenn dieß wegen der Nachbarschaft des Gehirns auch nicht bedenklich wäre, so wird diese Methode doch wohl Niemand unter uns nachahmen. Auf Mead's Veranlassung ist unter andern ein solcher Versuch an einem Mädchen gemacht worden. Es bekam sogleich heftige Kopfschmerzen und starkes Fieber.

5) In Wien und anderwärts inoculirt man mit gepülverten Blatterschörfen, die man in gemachte flache Einschnitte der Haut einstreuet, und einreibt. Die Wunde darf kein Blut geben. Es wird kein Pflaster aufgelegt. Es kommen keine Geschwüre. Das getrocknete Blatterpulver soll sich sehr lange erhalten. Diese Methode hat allerdings sehr viele Vorzüge.

6) In klein Reußen kaufen die Mütter gutartige Blattermaterie, schmieren selbige auf Tücher, und verbinden damit verschiedene Theile des Kindes. Gaz. sal. no. 48.

7) Im mitternächtlichen Persien wird gutartiges Blattergift in eine kleine runde Oeffnung am Arme und am Fuße eingebracht. Ibid. Beydes soll immer erwünschten Erfolg haben.

8) In Bengalen ist, außer dem Einstreichen des Blattergifts in mit zwey zusammengefügten Nadeln gestochene Löcher, und dem Durchziehen eines Fadens durch die Haut des Schenkels, das Eingeben der Blatterschörfe gebräuchlich. Man löst den Eiter mit etwas Zukker in einer wäßrigen Feuchtigkeit auf, oder gibt

ihn auch mit Syrup ein. — Ein Bauer im Braunschweigischen gab ihn seinem Sohne im Bier ein, worauf die schlimmsten Blattern erfolgten.

9) Schon vor länger als 100 Jahren hat eine Jüdin im Stifte Utrecht so eingeimpft, daß sie einen Pockenschorf zwischen die Finger band, und einige Zeit liegen ließ.

10) In der Wallachey, wo die Inoculation etwas Altes ist, und zur Etiquette und Schönheit gehört, impfet man den Mädchen eine Blatter mitten auf die Stirn, und auf den obern Theil beyder Hände, damit ein Jeder die Narbe und das Sternchen sehen könne, welche nach glücklich überstandener Krankheit zurück geblieben. S. Sulzers Gesch. des transalpin. Daciens. z. B. — Dagegen, sagt Vogel, hätte ich nichts, wenn auf keine andere Art erwiesen werden könnte, daß ein Kind, bevor es ein gewisses Alter erreicht, inoculirt worden sey.

11) Eine gute, sichere und nicht umständliche Methode ist mit einem Schwämmchen, wie ein großer Spendelkopf groß, das aus einer kleinen Oeffnung einer Federspule hervorsteckt, und mit Eiter getränkt wird. Es braucht wenig Eiter. Man macht ganz kurze flache Einschnitte, die nicht bluten, oder die man doch erst ausbluten läßt, und dann reibt man den etwas angefeuchteten Schwamm genugsam darauf herum. S. Mudge on the Inoc. Small-pox. — Man behält das Gift auch sonst in kleinen Schwämmen auf, die man in Gläsern verwahrt. Der trockne Eiter wird jedesmahl mit etwas warmen Wasser, oder heißem Wasserdampfe, aufgefrischt.

12) Eine sehr gewöhnliche Art, die Operation zu verrichten, ist: daß man mit einer Lanzette an einem oder beyden Armen einen flachen, nicht oder kaum blutenden Einschnitt macht, und in diese Oeffnung einen Faden legt, der mit Eiter reichlich getränkt ist. Von Einigen wird einem Schnitte in der Länge ein Querschnitt vorgezogen, weil dadurch mehr lymphatische Gefäße geöffnet würden, und die Ansteckung sicherer geschähe.

13) Eine andere eben so gewöhnliche und gute Methode ist, die Spitze einer Lanzette oder vorne breit geschliffene Nadel, welche mit Pockeneiter befeuchtet ist, an den Armen, oder zwischen dem Daumen und Zeigefinger, unter das Oberhäutchen zu schieben. —

14) Die Cambro-Britannier haben das Gift an den Leib gestrichen.

15) Bey andern Völkern, besonders in Afrika, wird ein mit Blattereiter getränkter Faden vermittelst einer Nadel durch die Haut zwischen den Fingern durchgezogen.

16) In Kamtschatka machte man mit Fischgräten, die in Pockeneiter eingetaucht waren, Schrammen im Gesichte.

Die Williamsonsche Impfmethode (Journal der Erfind. 4. St. S. 137. f.) scheint bis jetzt keinen Glauben zu verdienen. Er nimmt in Torfrauch getrocknete, und Jahre lang, wohl sieben bis acht Jahr, in Kampher vergrabene Materie dazu. Mit einem eigenen kleinen Messer löst er am Arm ein wenig Haut los, ohne daß Blut kommt, streicht eine sehr geringe Quantität von der Pockenmaterie auf, bedeckt die Stelle mit der abgelösten Haut, und legt ein Stück

von einem Kohlblatt darauf. Die Operation soll unter Tausenden nie fehlgeschlagen haben.

Manche andere Methoden, die sämmtlich auf dasselbe hinauslaufen, so wie mancherley Gebräuche und Alfanzereyen, die unter den unaufgeklärten Nationen dabey üblich waren, und noch sind, können hier übergangen werden.

Je simpler, je sicherer, je weniger umständlich, je allgemeiner anwendbar, und je ungekünstelter die Methode zu inoculiren ist, desto besser ist sie unstreitig. Aber die Lage der Umstände macht oft eine Methode anwendbarer, bequemer, sicherer, als die andere; und es ist daher sehr wünschenswerth, daß man sich in mehreren Arten zu inouliren übe, um in jedem Falle die schicklichste und paßlichste zu wählen.

Ueber die Handgriffe und was sonst beym Okuliren zu beobachten, gibt Vogel nun eine ausführliche Beschreibung. Kann man frische Materie haben, so ist es unstreitig bey sonst gleichen Umständen am besten, nach der Gatti-Waglerischen Methode *) vermittelst einer vorn breit geschliffenen Nadel, wie sie Hr. Wagler sehr deutlich beschrieben hat, oder auch vermittelst einer Lanzette, das frische Gift aus einer oder mehreren reifen Pocken aufzunehmen, und sie zwischen dem Daumen und Zeigefinger beyder Hände, oder an beyden Oberarmen, in der Gegend der Vertiefung des Deltamuskels **), oder unten am Vorderarme über dem Handgelenke,

*) Neue Betr. über das Verfahren bey der Inocul. der Blattern. Aus dem Franz. des Herrn Gatti, mit einer Vorrede und einigen Beob. herausgegeben von E. G. Wagler. Hamb. 1772. 8.

**) Roe l. c. S. 76. glaubt aus Erfahrung bemerkt zu haben, daß das Geschwür an diesem Orte gemeiniglich schlimmer sey, und auch leichter Achselgeschwüre entständen; er empfiehlt daher eine Stelle über dem Ellenbogen.

lenke, oder gleich über dem Ellenbogen, oder auch unterhalb des kleinen Fingers an der Hand (wodurch das Saugen an der Wunde verhütet wird), dergestalt einige wenige Linien weit unter das Oberhäutchen zu schieben, daß das auf der Nadel oder Lanzette befindliche Gift in der kleinen Wunde, so viel als möglich, abgewischt werde. Je vorsichtiger dieß geschehen kann, so daß wenig oder gar kein Blut, wodurch sonst das Gift wieder weggespült werden möchte, dabey zum Vorschein kommt, desto besser ist es. Hierzu wird aber erfordert, daß der Impfling den Arm und die Hand recht still halte, daß der Impfer nicht zittre, und daß die Nadel oder die Lanzette nicht zu stumpf und nicht gar zu spitz sey. Der Impfer thut daher wohl, wenn er keine recht feste Hand hat, daß er sich mit der rechten Seite an einen nicht zu niedrigen Tisch setze, und den Ellenbogen auf diesem feststütze; der Impfling sitzt oder steht vor ihm, und reicht ihm die Hand oder den Arm dar, dessen Ellenbogen ebenfalls auf demselben Tische fest liegt, oder auch von dem Impfer mit der linken Hand festgehalten wird. Da so sehr viel darauf ankommt, und dem Impfer so sehr viel daran gelegen seyn muß, daß das Gift gehörig hafte, und die Impfung gelinge; so ist kein Umstand zu klein, der nicht beobachtet zu werden verdiene, wenn er das Geringste zur Erreichung der Absicht beyträgt. Der Impfer muß daher diese an sich unbedeutende Operation mit der möglichsten Genauigkeit verrichten. Die auf beyden Seiten hinlänglich mit Pockeneiter *) befeuchtete

*) Es scheint nichts weniger als glaublich, daß sich die Menge und Beschaffenheit der Pocken nach der Menge der Materie richte, die bey der Inoculation in den Körper gebracht wird, so wenig als daß eine doppelte Ansteckung Statt finde.

feuchtete Lanzette oder Nadel muß da, wo sie unter das Oberhäutchen geschoben ist, verschiedentlich umgedreht, und mit einem kleinen Druke sorgfältig aufgedrückt und abgewischt werden. Die Absicht, nähmlich das Haften und Einsaugen der Materie ins Blut, wird noch mehr befördert, wenn die Spitze der Nadel oder Lanzette, nachdem sie wieder hervorgezogen worden, zum öftern noch auf derselben Stelle mit beyden Seiten abgewischt wird. Das Oberhäutchen zerreißt nicht selten beym Umdrehen der Nadel, allein dieß hindert nichts, wenn die Materie nur genug eingestrichen worden ist. Kommt bey aller Vorsicht etwas Blut, so thut man wohl, man wischt dieß vorher mit einem Schwamme ab, oder man sticht auch die Nadel oder Lanzette gleich noch an einer andern Stelle ein. Durchaus soll man dahin sehen, daß die Impfung, so viel es in der Macht des Impfers ist, nicht vergeblich geschehen ist, weil dieß von gar sehr unangenehmen Folgen seyn kann. Zuweilen gelingt die Inoculation, wenn sie auch noch so flüchtig und obenhin gemacht worden ist, weil manche Haut überaus schnell und begierig einsaugt, und vielleicht die Disposition zu dieser Krankheit gerade sehr groß ist. Dagegen schlägt die Inoculation in andern Fällen fehl, wenn man seiner Sache auch noch so gewiß zu seyn glaubt, und sie gelingt erst nach kurz auf einander geschehenen Wiederhohlungen derselben. Es kann freylich seyn, daß manchmahl die Schuld an dem dermahligen Mangel aller Disposition liegt; aber es scheint doch auch gewiß, daß die einsaugenden Hautgefäße mancher Menschen nicht leicht etwas aufnehmen, und daß diese daher viel schwerer zu inoculiren sind, gesetzt auch,

daß ihr Blut sonst einer Ansteckung fähig sey.

Eines Verbandes bedarf es bey dieser Art zu inoculiren eigentlich gar nicht, indessen ist es in mancher Hinsicht nützlich, etwas von der innern Haut einer frischen Eyerschale, etwas Wachspapier, Hirschtalg, oder auch ein Stückchen Goldschlägerhaut aufzubinden, und 24 Stunden liegen zu lassen. Alsdann ist weiter nichts nöthig. Die kleine Bedeckung verhütet das Reiben und Scheuern der mehrentheils juckenden Impfstelle, verhindert das etwanige Bluten bey sehr feiner Haut in blutreichen Subjekten, und macht sie schnell heilen.

Um recht frische Materie zu haben, bringt man das zu impfende Subjekt in die Nachbarschaft eines Blatterpatienten, nimmt alsdann aus einer oder mehreren reifen Pocken, gleichviel wo, Materie auf, indem man die Nadel oder Lanzette mehrmahls darin umkehrt, und verrichtet alsdann sogleich die Impfung. Die Pocken, wovon man die Materie nimmt, können inoculirte oder natürliche seyn, wenn sie nur gutartig sind. Der Baron Dimsdale trägt kein Bedenken, die Person, die inoculirt werden soll, mit dem Patienten, von dem man die Materie nimmt, in ein Zimmer zu bringen, und er hat nie die geringste üble Folge davon wahrgenommen. Es kann seyn, was Dimsdale glaubt, daß die künstliche Infektion weit schneller geschehe, als die natürliche, und daß jene sogar diese, wenn sie schon eben geschehen, wieder aufhebe und unterdrücke. Covey's Erfahrungen (Abh. für pr. Ae. XII. B.) scheinen dieß vollkommen zu bestätigen. Gleichwohl dünkt es Vogeln bedenklich, dieß Verfahren zu empfehlen, weil, wenn

die

die Inoculation etwa mislingen, oder auch durch einen Zufall aufgehalten und gestört werden sollte, die Gefahr einer natürlichen Ansteckung hier gar zu nahe ist, und weil auch vielleicht einzelne Menschen zur natürlichen Ansteckung fähiger sind, als zur künstlichen. Daß diese Fälle selten seyn müssen, beweist zwar Dimsdale's häufige und immer glückliche Erfahrung; dennoch lassen sie sich als sehr möglich denken, und möchten sich bey weniger geübten Impfern um so eher zutragen. Nicht zu gedenken, daß der Anblick eines verunstalteten Pockenpatienten auf manchen empfindlichen und apprehensiven Impfling einen sehr ungünstigen und nachtheiligen Eindruck machen könnte. Vogel hat es daher auch nie wagen wollen, seine Impflinge in dasselbe Zimmer eines Pockenkranken, von dem Er die Materie nehmen wollte, zu führen, sondern Er hat sie entweder vor dem Hause des Patienten sich aufhalten lassen, oder auch in einem andern Zimmer desselben Hauses, indeß Er die Materie in aller Geschwindigkeit von dem Blatterkranken herhohlte, womit Er sie dann inoculirte. Hierbey ist Ihm nie etwas Widriges widerfahren, und die Inoculation hat jedesmahl den erwünschtesten Erfolg gehabt. — Findet man dieß aber auch im mindesten bedenklich, und das kann allerdings zuweilen der Fall seyn, oder erlauben es die Umstände nicht: so kann man die Materie auf der Lanzette oder Nadel an der Luft oder über Kohlen trocknen lassen, und sie vor dem Gebrauche mit warmen Wasserdampfe oder einem Tropfen warmen Wasser auffeuchten. Auf diese Weise kann man mehrere mit Blattergift versehene Lanzetten oder Nadeln, die man am bequemsten auf Kartenblätter steckt, oder auch

in einem eigenen dazu bestimmten Kästchen, so daß die Spitzen darin frey liegen, aufbewahrt, zum Gebrauche vorräthig halten. Vogel bedient sich hierzu auch, wie Dimsdale, eines kleinen Glasplättchens, worauf Er frische Materie aufstreicht, die Er dann, wenn Er sie brauchen will, mit einem Tropfen heißen Wassers aufweicht, und auf die Nadel nimmt. Das Glasplättchen steckt Er, wenn der Eiter darauf trocken geworden, in ein krystallnes Gläschen, das mit einem gläsernen Stöpsel versehen ist. Auf diese Weise kann man eine Menge Materie lange aufbewahren, und vor der Luft sichern *). Ungemein bequem kann man, vermittelst eines kleinen Pinsels, etwas von der auf dem Glasplättchen aufgeweichten Materie aufnehmen, und dann auf die zu brauchende Nadel oder Lanzette wischen. Zum Herausnehmen und Wiedereinstecken des Glasplättchens in das cylindrische Krystallglas schickt sich eine Pinzette sehr gut, wodurch es sich am besten handhaben läßt, ohne daß die Pockenmaterie berührt wird. Man kann auch frische Materie in einer Federspule aufbewahren, die man mit einem kleinen Korkstöpsel verschließt.

Eine sehr gute und bequeme Art zu inoculiren ist auch die, deren sich Dimsdale auch bedient. Man macht am Oberarme, wo die Fontanellen gesetzt zu werden pflegen, mit einer Lanzette einen kleinen höchstens einen Achtelzoll langen flachen Einschnitt in die Haut, zieht die

kleine

*) Hr. D. Westendorf erhält die Materie lange frisch und unverdorben durch Vermischung derselben mit Zucker bis zur Syrupsconsistenz, indeß durch gute Verwahrung des Glases und Hinstellen desselben an einen kühlen Ort die Gährung sorgfältig verhütet wird. Nach 5 bis 6 Monathen war diese Materie noch sehr wirksam.

kleine Wunde mit dem Zeigefinger und Daumen aus einander, und streicht dann die Materie von der flachen Seite der Lanzette darauf ab, oder streicht sie mit einem kleinen Pinsel hinein. Es ist am sichersten, wenn dieß auf beyden Armen geschieht, und man kann auch ohne Schaden, zu desto sichererem Erfolge, an einem Arme noch mehrere Einschnitte in einer gewissen Entfernung machen. Die kleinen Wunden bedeckt man die ersten 24 Stunden auf die oben beschriebene Art.

Die Inoculation mit Schnitt und Faden geschieht auf folgende Art: man macht an den Oberarmen, wo man will, mit einer scharfen Lanzette einen ganz kurzen flachen Einschnitt von etwa $\frac{1}{4}$ oder $\frac{1}{2}$ Zoll, so daß, wo möglich, kein Blut kommt, und legt in diese Wunde einen kleinen mit Eiter reichlich getränkten Faden. Den trocknen Faden, fasse man mit einer Pinzette, hält ihn eine kleine Weile in heißem Wasser, und drückt ihn dann dergestalt in die Wunde, daß er, wo möglich, solche ganz ausfüllt. Durch das heiße Wasser wird der Faden nicht allein aufgeweicht, so daß er sich besser handhaben, und vermittelst der Pinzette bequemer in die Wunde legen läßt; sondern das losgeweichte Gift scheint, vermöge der Wärme, auch leichter resorbirt zu werden. Die ganze Operation geht ungemein leicht und gut von Statten. Vogel hat saugende Kinder an der Mutter Brust auf diese Weise geimpft, ohne daß sie zu saugen aufgehört, oder nur einen Laut von sich gegeben haben. Die Wunde bedeckt man mit etwas Diapalmpflaster. Nach 24 Stunden wird der Faden herausgenommen und weggeworfen. Alle 2 — 3 Tage legt man dann nur ein frisches

Pflaster

Pflaster auf; in der Folge, wenn die Wunde stark eitert, muß dieß täglich geschehen. Es sind ganz kleine Pflaster, die nur so eben die Wunde bedecken. Ueberdieß wickelt man eine Binde um den Arm. Die Aermel werden in der Nath aufgetrennt und mit Bändern versehen, damit man die Arme zu jeder Zeit entblößen kann, ohne die Kleidung erst abzuziehen.

Ein feiner wollener Faden schickt sich am besten dazu. Es kann aber doch auch ein seidener seyn. Man nimmt ein einfaches nicht zu langes Stück, um es bequemer zu behandeln, fädelt es in eine Nähnadel, und zieht es durch eine oder mehrere reife Pocken zu so oft wiederhohlten Mahlen, daß es überall recht durchgefeuchtet und von der Materie überzogen ist. Dieß geschieht um desto besser, wenn man, indem der Faden durchgezogen wird, mit einem Finger auf die Pocke drückt. Auf diese Weise kann man so viel Fäden sammeln, als man will. Man sticht die Nadel dann irgend wohin, so daß der Faden frey herabhängt, und läßt ihn trocken werden. Will man dieß beschleunigen, so kann man ihn über Kohlenfeuer halten, damit er so trockne. Alsdann schneide man ihn in lauter kleine Stückchen etwa von einem 4tel Zoll, und verwahrt alle diese Fäden in einem Krystallglase mit gläsernem Stöpsel, worin sie sich lange erhalten. Sie müssen aber recht trocken seyn, ehe man sie verwahrt. Warum Schulze (on Inocul. p. 47.) den verstopften Gläsern eine hölzerne Büchse vorzieht, ist nicht einzusehen.

Ueberaus bequem, leicht und sicher ist auch die Methode, mit Pulver von getrockneten Blatterschörfen zu inoculiren, das man in kleine Einschnitte der Haut einreibt.

Uebrigens wähle man am liebsten zum Inoculiren den Morgen, weil dann die Einsaugungskraft am stärksten ist.

Aus der Beschaffenheit der Impfwunde nach 4, 5, 6 Tagen, und aus einigen andern Umständen um diese Zeit, erkennt man, ob das Gift gefaßt habe, oder nicht. In den ersten Tagen bemerkt man nichts an den Wunden, sie scheinen mehrentheils ganz vertrocknet und geheilt zu seyn, zuweilen behalten sie einige Röthe, und geben sogar auch etwas Feuchtigkeit; in beyden Fällen bleibt es doch noch ungewiß, ob das Gift gehaftet habe, und eine Ansteckung geschehen sey. Indessen kann man mit Hülfe eines Vergrößerungsglases nicht selten schon den 2ten Tag nach der Impfung um die Impfwunde die Haut etwas zusammengezogen und orangefarbig bemerken. Bis zum 7ten Tage hat man immer noch Hoffnung, daß die Impfung gelungen sey, wenn die Impfstellen auch noch so wenig zu erkennen geben. Doch dauert dieß selten so lange. Gemeiniglich bemerkt man am 3ten oder 4ten Tage, zuweilen noch früher, nach der Inoculation schon etwas Röthe und Erhabenheit an den juckenden Impfstellen, welche letztere sich aber anfangs in der Haut mehr fühlen als sehen läßt. Man entdeckt auch oft ein kleines mit Feuchtigkeit gefülltes Bläschen um diese Zeit. Bey den Schnittwunden sieht man erst einen feinen rothen Strich, der dann von Tage zu Tage etwas breiter und röther wird. Diese sich immer mehr ausbreitende Röthe der Schnittwunde zeigt sich besonders an einzelnen kleinen Stellen, wo das Gift aus dem Faden besonders gehaftet zu haben scheint. Es ist zuweilen nur ein einziger kleiner Punkt, der in der

Runde

Runde immer größer und zuletzt zu einer förmlichen Pocke wird, wie es der Fall bey den Stichwunden ist. Die Stelle wird zugleich erhabener, welches die Ansteckung desto mehr außer Zweifel setzt. Manchmahl ist die Wunde schon den andern Tag beträchtlich roth in ihrem ganzen Umfange, und feucht, und sie bleibt dieß auch, wird noch wohl immer etwas röther, ohne daß doch die Krankheit erfolgt. Camper sagt, eine plötzliche Entzündung der Impfstellen, und die Verschwindung derselben nach 8 oder 9 Tagen ohne weitere Zufälle, sey ein Zeichen, daß eine mehrmahls geimpfte Person niemahls die Pocken bekommen werde. Man muß sich daher sehr vor diesen und ähnlichen Täuschungen hüten, um keine falsche Prognosis zu fällen. Je näher es zum 9ten, 10ten Tage hinkommt, desto deutlicher wird alles. Um die Wunde herum fallen mehr oder weniger kleine rothe Stippen in die Augen, die sich nach und nach zu wahren Pocken bilden, und ein mehrentheils unumstößlicher Beweis von der Ansteckung sind. Aber man darf diesen Localblattern nicht allein trauen. Diese Eruption geschieht ohne Fieber, und ist von dem Ausbruche der übrigen Pocken ganz verschieden. Hat man mit Blasenpflaster geimpft, so zeigt sich, wenn die Impfung gelungen, ein weißer speckiger Fleck auf der von der Oberhaut entblößten Impfstelle und im Umfange gewöhnlich viele rothe Blatterflecken, zuweilen eine Art großer Scharlachflecken über den Armen, oder ein rother Friesel, welches beydes aber mit dem Ausbruche verschwindet (Hufeland). — Je deutlicher sich die Ansteckung an den Wunden zu erkennen gibt, desto mehr finden sich auch allerley kränkliche Empfindungen

und

und Veränderungen im Körper ein: Müdigkeit, Trägheit, Schwindel, Kopfweh, Schmerzen unter den Achseln, die sich nach den Schulterblättern erstrecken, auch wohl in den Weichen, steifer Hals, trübe Augen, riechender Athem, Rükkenschmerzen, Augenschmerzen, Nasenbluten, Niesen, öftere Veränderung der Farbe, Auffahren im Schlafe, Empfindungen in der Herzgrube, übler Geschmack im Munde, etwas Halsweh, dicker, häufiger Urin mit Bodensatz, Uebelkeit, Erbrechen, blasse Farbe, u. s. w. Diese und andere Umstände sind aber dem Grade nach so verschieden, daß einige Impflinge sehr wenig hievon empfinden, andere dagegen ziemlich stark leiden. Der Urin mit Bodensatz, der nach Bond untrügliche Schmerz und die Steifigkeit mit einiger Geschwulst unter den Achseln, die sich gemeiniglich mit dem 6sten Tage schon einfinden, und der eigene Geruch des Athems vor dem Ausbruche der Pocken sind die sichersten Merkmahle der geschehenen Ansteckung, obgleich daraus doch noch nicht folgt, daß die Krankheit vollkommen werde entwickelt werden. Uebrigens sind der Schmerz und die Empfindlichkeit unter den Achseln, und die runde, lebhafte, glatte, schmerzlose Röthe um die Impfwunde, am 10ten, 11ten Tage, gute Zeichen einer glücklichen Krankheit. Aber die Krankheit kann darum doch erfolgen, wenn auch der Schmerz in der Achselhöhle und der Pockengeruch des Athems fehlen, welches nicht selten der Fall ist. Am 9ten, 10ten, 11ten, 12ten, spätestens am 13ten Tage *) tritt nun das Fieber mit den gewöhnlichen

*) Camper, Opitz u. A. vermuthen eine andere Ansteckung, wenn die Pocken zwischen dem 7ten und 13ten Tage

lichen Symptomen, Frösteln, Hitze, Durst, weißer Zunge u. s. w. ein, unter welchem gewöhnlich mit etwas Schweiß die Pocken entweder auf ein Mahl, oder in wiederhohlten Anfällen, nach und nach und nach gerade so ausbrechen, wie es bey der oben beschriebenen sehr gutartigen Pockenkrankheit zu geschehen pflegt, wobey indeß noch manche Ausnahmen vorkommen. Das Fieber läßt nach oder hört ganz auf, sobald der Ausbruch geschehen ist. Dieser erfolgt gemeiniglich innerhalb 3 — 4 Tagen, so daß nach 14 bis 16 Tagen die Eiterung anfängt, und binnen etwa 3 Wochen die ganze Krankheit geendigt ist. Allermeistens läuft dieß alles so sehr gelinde ab, daß sich die wenigsten Kranken außer der Schlafzeit niederzulegen brauchen; es erfolgen gewöhnlich nur wenige einzeln stehende Pocken, und fast nie ein Eiterungsfieber. Manchmahl ist selbst das Ausbruchsfieber von so ungemein geringer Bedeutung, daß man, außer einiger Röthe im Gesicht und einem etwas geschwindern Pulse, gar nichts bemerkt. Nicht selten sind es auch nur 2 — 3 Pocken, welche die ganze Krankheit ausmachen; zuweilen kommen, außer denen an der Impfwunde, gar keine am ganzen Körper. Covey's Erfahrung (Abh. für pr. Ae. XII. B. S. 57) bestätigt dieß auch. Wenn um die bestimmte Zeit ein noch so gelindes Fieber da gewesen ist, zumahl mit den oben angezeigten Merkmahlen der Ansteckung, riechen-

Tage nach der Inoculation nicht erfolgen. — In wärmern Gegenden kommt das Eruptionsfieber früher, als in kältern, z. B. in Italien schon am 5ten, 6ten Tage. Merkwürdig ist es daher allerdings, daß bey den Mehrsten, die von Hrn. D. Westendorf zu Dobbin ꝛc. im Mecklenburgischen geimpft worden, die Krankheit sich bereits am 5ten Tage äußerte, und am 8ten der Ausbruch der Blattern erfolgte.

riechendem Athem, Schmerzen unter den Achseln, Urin mit Bodensatze, Schwindel, Ekel, und die Impfwunde hat die oben beschriebene Veränderung erlitten; so ist man gewiß sicher, daß die Krankheit einmahl für allemahl überstanden ist. Aber ein Paar Pocken an der Wunde, falls diese auch noch so sehr eitern sollte, ohne Fieber, und ohne die bemerkten successiven Erscheinungen an der Impfstelle, geben keine volle Sicherheit, daß die Ansteckungsfähigkeit dadurch völlig gehoben worden. Und doch ist es sehr merkwürdig, daß man mit der Materie aus solchen Localpocken mit erfolgter Ansteckung hat einimpfen können. Dr. Wright auf Jamaika bekam, nachdem er viele Jahre vorher die Blattern gehabt hatte, von seinen Patienten eine Blatter am Daumen, mit deren Eiter er sechs Neger glücklich impfte. Aus dem Lond. med. Journ. Vol. VII. 1786 in Tode med. chir. Bibl. 10. B. 3. St. S. 137. Ein anderes Beyspiel dieser Art ist dieses: Hr. Way, der schon die Pocken gehabt, gab sich einen Stich am Arm mit einer von Pockeneiter angefeuchteten Lanzette, wovon Entzündung und Eiterung entstand. Mit diesem Eiter pfropfte er Anderen mit dem besten Erfolge die Pocken ein. S. Med. Obs. and Inqu. Vol. V. p. 40. Durch diese Beyspiele werden die Fragen beantwortet, die Hr. Elsner l. c. S. 79 thut: ob die Localblattern nähmlich anstecken? — Aber man hüte sich ja, von solchen Localblattern nach der Inoculation an der Impfwunde, falls diese auch dabey noch so sehr entzündet wäre und selbst eiterte, Sicherheit wegen einer künftigen Ansteckung zu nehmen und zu versprechen.

Zur Steuer der Wahrheit muß man jedoch bekennen, daß die eingeimpfte Pockenkrankheit nicht immer so leicht und geringe erwartet werden muß; daß zuweilen heftige Zufälle damit verbunden sind; daß zuweilen äußerst häufige Pocken mit allen daher rührenden Symptomen und Beschwerden erfolgen; daß sie zuweilen allerley Uebel nachlassen; daß sie zuweilen von sehr bösartiger Beschaffenheit sind; und auch zuweilen tödten; und endlich, daß epidemische fremde Krankheitsstoffe die Wirkung der Impfung stören können, so daß sie entweder ganz fehl schlägt, oder die Pocken nicht die erforderliche Ausbildung erhalten. Aber man kann behaupten, daß alles dieß am meisten verhütet werden kann, und daß es nur sehr wenige unsichtbare Ursachen gibt, welche trotz allen erfüllten Bedingungen, auf eine uns unerklärbare Weise, in gewissen sehr seltenen Fällen, den eingeimpften Pocken eine gefährliche, ja tödtliche Richtung geben. Es gibt außerdem doch auch mancherley unvorhergesehene Umstände, welche, wenn sie sich mit den inoculirten Pocken vermischen, eine sehr böse Wirkung machen können, ohne daß man sich davor hüten konnte. Dieß können fremde Krankheiten seyn, welchen ein Geimpfter ja eben so unterworfen ist, als ein jeder anderer Mensch in derselben Lage; heftige Leidenschaften, die plötzlich erregt wurden; verborgene Krankheitsursachen, die schnell wirksam wurden u. s. w.

Die Vorbereitung zu der Pockeninoculation ist heilsam und erforderlich, wo sie nöthig ist; sie ist schädlich, wo sie unnöthig ist. Sie bezieht sich auf Wegräumung oder Abänderung solcher Dinge im Bezirke der Gesundheit, welche die

die mit den Pocken verbundene Krankheit verschlimmern und gefährlich machen können. Wo also solche Dinge nicht sind, da fällt auch aller Grund zur Vorbereitung weg; oder sie besteht dann nur in sorgfältiger Vermeidung aller solcher Ursachen, welche irgend einen nachtheiligen Einfluß auf die zu erwartende Krankheit haben könnten; also: 1) in einer einfachen regelmäßigen Diät, doch ohne der gewohnten Art zu leben, wobey eine gute Gesundheit statt fand, zu starken Abbruch zu thun. Es kann gewiß nicht fehlen, daß eine irgend beträchtliche plötzliche Abweichung von einer gewissen gewohnten und sonst mit einem guten Befinden bestehenden Lebensart nicht sollte bald eine Veränderung im Körper bewirken, die bey fortdauernden gleichen Umständen schwerlich vortheilhaft seyn kann, es bestehe diese Veränderung auch, worin sie wolle. Personen von jedem Alter, die an eine Fleischdiät gewöhnt sind, wobey sie eine gute Gesundheit genießen, werden diese unmöglich auf einmahl ohne Nachtheil gänzlich entbehren. Manche Kinder, welchen es an guter Nahrung gefehlt hat, müssen selbst mehr und bessere Nahrung erhalten. Nur wird die gewöhnliche Portion von allem, was zu den schwerer zu verdauenden und solchen Speisen gehört, die irgend eine Schärfe, Hitze oder Blähungen geben könnten, allmählich etwas vermindert, doch so, daß dieser Abgang durch andere gesundere Speisen hinlänglich ersetzt wird, damit die Kinder auf keinen Fall Mangel an zureichender Nahrung und Kräften leiden. Das beste Getränk hierbey ist zwar kalte Milch mit kaltem Wasser; es gibt indessen Kinder, die die Milch nicht recht vertragen, weil sie beständig an Bier gewöhnt sind,

oder aus sonst einer Ursache; diese lasse man also ohne Bedenken ihr Bier forttrinken, wenn es ihnen gut bekommt, oder auch bloßes kaltes Wasser, das man, wenn man will, mit allerley sauern und süßen Säften angenehm machen kann. Wein, Kaffee, Chocolate dürfen Kinder überhaupt gar nicht trinken, also noch weniger, wenn sie inoculirt werden sollen, es sey denn als eine wahre Arzeney, zur Stärkung und Belebung bey Mangel an Kraft und Wärme. Erwachsene Personen müssen sich derselben in dem Maße enthalten, als sie ihr Blut erhitzen und schädliche Reize verursachen. Weiter besteht diese Vorbereitung: 2) in Vermeidung zu heftiger körperlicher Bewegungen, heftiger Leidenschaften, Schweiße, Ermüdungen, Anstrengungen jeder Art, Erkältungen; dagegen 3) in Erhaltung und möglichster Beförderung der Munterkeit und Seelenruhe, indem in der Welt nichts eine jede Krankheit so leicht ertragen, und so glücklich verlaufen macht, als eine heitere, frohe, ungestört ruhige und furchtfreye Gemüthsverfassung; 4) in dem Genusse der frischen, freyen Luft, unter fleißiger mäßiger Bewegung; und 5) in einem bald kühlern, bald wärmeren Verhalten, wie es die Constitution des Kindes erfordert, doch so, daß, wie überall, also auch hier, kein zu schneller Uebergang von einem Extrem zum andern statt finde. Man lese, was Dimsdale hierüber sagt. Er führt ein Beyspiel an, wo eine Frau, welche um die Zeit der Reifung der Blattern aus dem Bette in ein kaltes Zimmer gebracht wurde, beynahe des Todes war, und nur durch die Rückkehr ins Bette und durch einige herzstärkende Mittel wieder zu sich selbst gebracht wurde. Eigentlich erfordert darum ein jedes

Sub-

Subjekt seine eigene Behandlung, welche sich immer nach dessen individueller Lage, und körperlicher Constitution, und den damit zusammen hängenden Umständen richten muß. Zumahl ist es begreiflich, wie verschieden das Verfahren bey blühenden starken Knaben, Jünglingen und Männern, bey alten Leuten, bey weichlichen Frauenzimmern, bey sehr zarten Kindern, überhaupt bey schwächlichen Subjekten jeden Alters, und bey sehr reizbaren Personen, seyn müsse. Außer diesen allgemeinen Vorbereitungsregeln soll ein zu großes Uebermaß des Blutes vermindert, welches bey Kindern doch selten der Fall ist; ein mit Würmern und Unreinigkeiten beladener Darmcanal gereinigt, welches desto häufiger nöthig; und überhaupt, wo möglich, eine jede kränkliche Beschaffenheit des Körpers vorher gehoben werden. Das alles ergibt sich ein jedes aus seinen Zeichen. Eine ganz vorzügliche Aufmerksamkeit verdienen die Infarktus des Unterleibes. Hier muß man nothwendig Kaempfs Buch S. 104 f. der 2ten Ausg., nachlesen. — Doch fehlt es auch nicht an Erfahrungen, daß man auch unter manchen Fehlern und Unordnungen der Gesundheit sehr glücklich inoculirt hat, und daß solche sogar mit der Blatterkrankheit verschwunden sind. In der That gibt es wenig bestimmte Mängel der Gesundheit, wobey nicht dennoch die Pocken gut überstanden werden könnten, wenn nur gewisse Funktionen nicht ganz verletzt sind, und zumahl die Kraft der Nerven nicht bis auf einen gewissen Grad herunter gestimmt ist. Sehr oft hat Vogel bey dringender Gefahr einer natürlichen Ansteckung ohne alle Vorbereitung mit dem glücklichsten Erfolge auf der Stelle inoculirt, und nur dann

gleich die oben bemerkten Vorschriften beobachten lassen. Es ist gewiß, wie auch Camper öfters gesehen, daß bey solchen Umständen während einer langweiligen Vorbereitung nicht selten eine natürliche Ansteckung geschieht, und dadurch die Inoculation vereitelt wird. — Hat man keine Ursache zu eilen, so ist es allerdings sehr rathsam, den sichersten Weg zu gehen, den Körper vorher in den möglichst besten Zustand zu setzen. Besonders sehe man dahin, daß die Integrität des Unterleibes von allem Verdacht und Zweifeln frey sey, und daß dasjenige zeitig und nachdrücklich geschehe, was Kaempf in diesem Falle vorschreibt. Der einige Zeit fortgesetzte Gebrauch der Viscerale'ystiere, die mit Brechweinstein versetzte Riviereische Mixtur, und hiermit abwechselnde gelinde ausleerende Mittel u. s. w., bringen gar bald die bey Kindern noch nicht sehr festen Infarktus in Bewegung und zum Vorschein, auf welchem Wege man dann so lange fortgeht, als ein widernatürlicher Unrath ausgeleert wird. Es ist wahr, die dem Anscheine nach blühendsten Kinder verbergen nicht selten einen solchen Feind im Unterleibe, der gleichsam nur auf Veranlassung wartet, um unvermuthet seine Rolle zu spielen; allein allermeistens geben doch ein zuweilen oder immer gespannter, harter, dicker Leib, irgend eine Unordnung in der Oeffnung, eine unnatürliche Beschaffenheit des Stuhlgangs, öftere Unruhen im Leibe, ein träges, mürrisches, stilles, schläfriges Wesen, eine mindere Lebhaftigkeit der Augen u. s. w. diesen verborgenen Feind zu erkennen. Selten fehlen alle diese Zeichen, und es ist gewiß, daß viele blühende und rothwangige Kinder sehr gesund sind, und geradezu ohne Furcht inoculirt

wer-

werden können. Da die Vorbereitung von der individuellen Beschaffenheit eines jeden Impflings abhängt, so leidet die dazu anzuwendende Zeit keine allgemeine Bestimmung. Ohne besondere Ursachen sind 8, höchstens 14 Tage völlig hinreichend. Vorzügliche Aufmerksamkeit verdienen Subjekte aus Familien, in welchen oft tödtliche und bösartige Pocken gewöhnlich sind.

Bey allen übrigen etwanigen Zufällen richtet man sich in Absicht der Hülfe ganz nach dem, was oben bey der Kur der Pocken gesagt und gerathen worden ist. Dasselbe Verhalten, dieselben Mittel, wofern dergleichen nöthig, die dort empfohlen worden sind, finden auch hier statt. Nur dieß Einzige ist noch zu erinnern, daß man bey jedem ungewöhnlichen Zufalle, wenn er nicht offenbar von einer andern Ursache herrührt, den ersten Blick auf den Unterleib werfen muß. Hier steckt gemeiniglich der Grund, und wenn es auch äußerlich gar nicht so scheint, obgleich es doch auch oft deutlich genug ist. Bis zur Verwunderung wird oft nach einigen Klystieren und Ausleerungen alles ruhig und still, die schreckendsten Symptome verschwinden, und die Krankheit macht ihren Weg glücklich fort. Eine Erhitzung, eine Erkältung, gereitzte zärtliche Nerven vor dem Ausbruche der Pocken, die unerwartete Zahnarbeit, Würmer, Diätsfehler, Gemüthsbewegungen, sind nicht selten schuld an mancherley Zufällen, die, so wenig sie auch zuweilen bedeuten, hier doch immer in Angst und Schrecken setzen. Wer mehrmahls Pocken geimpft hat, wird es wissen, in welche Noth in diesem Stücke noch unerfahrne Eltern, die ihre geimpften Kinder mit einiger Zärtlichkeit lieben, sogleich gerathen, wenn sie irgend ein merkliches

Uebelbefinden an ihnen wahrnehmen. Fast allemahl wird man schnelle Hülfe und Trost einer baldigen Erleichterung geben können, wenn man die Ursach nur richtig erforscht hat. Diese hängt entweder unmittelbar mit der Krankheit zusammen, und verliert sich z. B. nach dem bevorstehenden Ausbruche der Pocken, den man auf allerley Art, wie oben gelehrt worden, zu erleichtern sucht, oder sie liegt in außerwesentlichen zufälligen Umständen, die man aufsuchen muß, um ihre Folgen zu heben.

Fast immer kann man aus der Beschaffenheit der Impfwunden vor dem Ausbruche der Pocken mit großer Wahrscheinlichkeit die Beschaffenheit der Krankheit vorhersehen. Eine frische, glatte, etwas erhabene, und egal runde oder längliche Röthe der Impfstelle gegen die Zeit der herannahenden Ausbruchsperiode ist allermeistens ein sehr gutes Zeichen, und gibt erwünschte Aussichten. Dagegen ist es von übler Bedeutung, wenn der Umfang der Wunde um diese Zeit nur bleichroth ist, die Impfstelle sich wenig oder gar nicht erhebt, und die Wunde sich nicht wieder öffnet. Hier muß man auf seiner Hut seyn. Man sehe auf alles umher, worin sich die Ursach dieses ungünstigen Zustandes entdecken ließe, und entferne es, sobald als möglich. Auf allen Fall folge man dem Dimsdaleschen Rathe, und gebe sein Pulver jetzt jeden Abend, und einigemahl den andern Morgen etwas Abführendes zur Bewirkung einiger Oeffnungen, wenn das Pulver diese Wirkung nicht schon macht. Dadurch erhält die Impfwunde sehr oft ein lebhafteres Ansehn, welches beynahe allezeit eine gute Sache verräth, und es wird einer schlimmen Krankheit oft noch glücklich vorgebeugt.

gebeugt. Geschieht jenes aber nicht bald, bleiben bey den Zeichen einer geschehenen Ansteckung dennoch die Zufälle des bevorstehenden Ausbruchs über die gewöhnliche Zeit aus, und scheint daher ein Mangel an Nervenkraft den Fortgang der Krankheit zu verwirren und aufzuhalten; so würde man übel fahren, wenn man auf den erwähnten Mitteln bestehen wollte. Hier können ein laues Bad, ein etwas wärmeres Verhalten, einige Tassen Melissen- oder Chamillenthee mit einigen Tropfen Hoffmannischen Liquor, ein Paar Theelöffel voll Wein von Zeit zu Zeit wiederhohlt, eine Tasse Kaffe, zuweilen etliche Tropfen Laudanum, eine Dosis Moschus u. s. w. oft schnelle Wirkung thun, indem dadurch der Hautkrampf gehoben der Kreislauf der Säfte gleichmäßig befördert und in Ordnung gebracht, und die Nerven belebt werden. Aber es ist sehr viel daran gelegen, daß man diesen Zustand richtig erkenne und nicht falsch beurtheile, damit, nach den angezeigten Mitteln, statt der gewünschten Wirkung, nicht eine ganz widrige erfolge. Sehr leicht ist zu begreifen, daß ein übermäßig kaltes Verhalten hier auch dem Zwecke ganz entgegen seyn würde, als wodurch das schwer von Statten gehende Eruptionsgeschäft noch mehr unterbrochen und gestört werden muß, so viel die freye Luft sonst auch zur glücklichen Ueberstehung der Pocken beyträgt.

Ueberall und zu allen Zeiten dieser Krankheit muß man darauf achten, daß der Leib stets offen sey, und der Harn seinen gehörigen Abfluß habe, welches Letztere bey Kindern zumahl wichtig ist, da von einer gehinderten Absonderung desselben, wie oben bereits angemerkt worden, vielerley üble Folgen entstehen können.

Die vorgeschriebene Diät muß so lange fortgesetzt werden, bis die Pocken völlig abgetrocknet sind, worauf dann allmählig wieder zu der gewöhnlichen Lebensart übergegangen wird.

Sind die Impflinge saugende Kinder, so müssen die Mütter oder Ammen sich auf das strengste vor allem hüten, was ihrer Milch eine schädliche Veränderung mittheilen könnte; müssen sich mit ihren Kindern viel in freyer Luft aufhalten und bewegen; müssen eine regelmäßige Diät beobachten, wobey sie sich sonst mit ihren Säuglingen am besten befanden, und worin also dann keine besondere Veränderung zu machen, weil ihre Milch sonst davon gewiß eine nachtheilige Eigenschaft annehmen würde; müssen vor Zorn, Verdruß und jeder heftigen Gemüthsbewegung sorgfältig geschützt werden, weshalb man auch kein Kind an der Brust einer ärgerlichen, zornigen, leidenschaftlichen, ängstlichen, empfindlichen mürrischen Mutter oder Amme impfen sollte; und müssen an ihrer gewöhnlichen nächtlichen Ruhe keinen Abgang leiden. Sehr ungern gebe man ihnen, ohne die größte Noth, in Absicht der Kinder, Arzneyen, zumahl wenn sie solche mit großem Widerwillen nehmen. Die Gemüthsbewegung, die dann dabey vorgeht, und die Wirkungen, welche die Arzneymittel in ihrem Körper, der ihrer selbst nicht bedarf, hervorbringen, thun ihrer Milch nicht selten weit mehr Schaden, als der beabsichtigte Nutzen ist, den das durch die Milch in den Körper des Kindes gebrachte Medicament haben kann. Je empfindlicher Mutter oder Amme und Kind sind, desto leichter ist dieß zu besorgen. In aller Absicht besser ist es, den Kindern selbst diese Mittel zu geben, und durch die gehörig

eingerichtete Diät der Säugenden das übrige Nöthige zu bewirken.

Bey allen ungewöhnlichen Zufällen, die sich bey eingeimpften Pocken ereignen, muß man folgende Dinge in Erwägung ziehen: 1) die individuelle Constitution des Impflings, und die Neigung desselben zu andern Krankheiten. Von dieser muß man sich daher zuvor gehörig unterrichtet haben. Man wird dadurch nicht selten auf die eigentliche Ursach des vorhandenen Zufalls geleitet. Ein zärtlicher und empfindlicher Nervenbau, eine Neigung zu Leibesverstopfung, zu Durchfällen, zu Wallungen des Bluts nach dem Kopfe oder nach andern Theilen, zu Ausschlägen auf der Haut, zu Wechselfiebern, zu Halsschäden, zu Flüssen verschiedener Art, zu Schweissen, Erkältungen, allerley Blutungen, eine Schwäche, Reizbarkeit des Magens, u. s. w., — welchen Einfluß können diese Dinge nicht auf tausend ungewöhnliche und fremde Erscheinungen bey der Pockenkrankheit haben, die man nun erklären kann, und wobey man sich nun zu benehmen versteht! — 2) Die Gewohnheiten des Impflings. Alles, was gegen lange Gewohnheiten des Körpers vorgenommen wird, kann in der That beträchtliche Wirkungen haben, die man nicht einsieht, und folglich nicht heben kann, wenn man die Ursach nicht kennt. Nur ein Beyspiel. Ein Kind, das, leider! gewohnt ist, beständig unter dicken Federbetten zu schlafen, wird gewiß unruhige Nächte haben, und allerley Zufälle leiden, wenn man jene Betten mit dünnen federlosen Decken vertauscht, u. s. w. 3) Die Aufseher, Wärter, Ammen, Gespielen des Impflings. Man weiß, wie viel Unheil von dieser Seite den Impfling treffen

kann.

kann. So viele und mancherley Unvorsichtigkeiten, Verwahrlosungen, unzeitige Nachsicht, Diätsfehler, Gemüthsbewegungen, u. s. w. finden hier statt, daß man nicht aufmerksam genug darauf seyn kann. 4) Die Schlafstelle, die Wohnung, der Aufenthalt des Impflings. Die Situation des Bettes z. B. an einer feuchten kalten Wand, an undichten Fenstern, ein zugichtes Haus, ein dumpfichtes Zimmer, eine sumpfichte Gegend u. s. w., wer sieht nicht, wie manche nachtheilige Wirkung diese Dinge auf ein einigermaßen empfindliches und dagegen noch nicht etwa abgehärtetes Subjekt in einer Krankheit haben können, die freylich mehrentheils von sehr geringer Bedeutung, aber doch auch zuweilen ernsthaft genug ist? 5) Die Folgsamkeit der Impflinge und derjenigen, von welchen ihre Besorgung abhängt. Kann man sich darauf nicht verlassen, so ist auch gewiß, daß man vor den widrigsten Umständen nicht sicher ist. Was können von einer Ueberladung des Magens, von schädlichen Naschereyen, von dem vernachlässigten oder unrechten Gebrauche nöthiger Mittel, u. s. w. für böse Folgen entstehen! 6) Die epidemische Constitution. Es ist bekannt, wie leicht sich Etwas von den im Schwange gehenden Krankheiten in die zwischenlaufenden, und also auch in diese künstliche Krankheit mischt: z. B. etwas Catarrhalisches, Gallichtes, Rheumatisches u. s. w. Die eingeimpften Pocken sind aus dieser Quelle nicht allein oft mit besonderen sonst ungewöhnlichen Zufällen verbunden, sondern die ganze Krankheit erhält davon auch oft eine ganz eigene Gestalt, die man eben so wenig zu beurtheilen als zu behandeln weiß, wenn man die Verbindung dieser Umstände nicht

einsieht. 7) Die Witterung, die Jahreszeit, und noch manche andere Dinge enthalten ebenfalls zuweilen den Grund von mancherley Zufällen bey den eingeimpften Pocken.

Aller Zufälle, die bey den natürlichen Pokken vorkommen können, sind auch die künstlichen fähig, und man hat sich dann also an die dort angezeigten Vorschriften zu halten. Die gewöhnlichsten davon sind hier z. B. Uebelkeiten, Beängstigungen und Erbrechen, Zuckungen vor dem Ausbruche, heftige Kopf- und Gliederschmerzen, Speichelfluß; Halsweh; Colikschmerzen; ein zweyter borkichter Ausschlag, wenn die ersten Pocken bereits abgetrocknet sind; Geschwüre unter den Achseln; Geschwülste eines Arms oder Fußes; eine erysipelatöse Röthe auf der Haut, die entweder nur in einzelnen bald wieder verschwindenden rothen Flecken besteht, oder in einer Rose von größerem zusammen hängenden Umfange, wovon die Impfwunde oft auch umgeben wird, mit Spannung und Schmerzen und Fieber: hier hilft ein Breyumschlag von Semmel und Milch bald; ein rosenartiger Ausschlag, den die Engländer Rash nennen, den man aus dem Umfange der übrigen leichten Umstände von bösen zusammen fließenden Blattern unterscheiden muß, der sich zuweilen während der Vorbereitung schon einfindet, und dann um die Zeit des Ausbruchs gerne wieder kommt, der nach einigen Tagen wieder verschwindet, indeß die dazwischen einzeln stehenden wirklichen Pocken zur Reife kommen, und der weiter keine übelen Folgen nachläßt. Dimsdale beschreibt diesen Ausschlag genau, und gibt den weisen Rath, man solle sich dabey des kalten Wassers und überhaupt alles Kalten enthalten, und in der Stube, ob-

obgleich nicht im Bette, bleiben. Es ist übrigens gewiß, daß ein gleich vom Anfange zu warmes Verhalten oft den größten Antheil an diesem Ausschlage hat.

Es ist leicht einzusehen, was man in den angezeigten und mehreren andern Fällen, die sich unmöglich alle benennen lassen, thun solle, wenn man das, was oben bey der Kur der mancherley Abweichungen der Pocken gesagt worden, begriffen hat; und hier ist auch die Hülfe angezeigt, die man wählen muß, wenn die inoculirten Pocken einen mannichfaltigen bösartigen Charakter annehmen, welches jedoch bey sonst gleichen Umständen höchst selten geschehen wird. — Bey sehr häufigen Schmerzen, fortdauerndem starken Fieber nach dem Ausbruche, gespannter schmerzhafter Haut und Schmerzen im Halse empfiehlt Dimsdale, als ein geschwind und kräftig erleichterndes Mittel, ein Blasenpflaster auf die Impfstelle, wo der Patient die meisten Schmerzen fühlt.

In Absicht des Alters, das sich für die Inoculation am besten schickt, ist zwar überhaupt keins, von wenigen Wochen bis ins 50ste, 60ste Jahr (in Wien hat man sogar Kinder von 14 Tagen, ja eins von 2 Stunden geimpft), davon ausgenommen, sobald dringende Ursachen solche empfehlen *); indessen leidet es keinen Zweifel, daß es, wofern man keinen Grund hat zu eilen, doch sicherer und rathsam sey, das erste Jahr und die Säugungszeit wenigstens vorüber-

*) Unter solchen Umständen wurde eine Dame 24 Stunden nach ihrer Entbindung sammt ihrem Kinde glücklich geimpft. Bond l. c. Das jüngste Kind, welches Rechberger impfte, war 5 Stunden alt. Die neugebornen Kinder, die Rechberger inoculirte, bekamen meistens nur wenige und kleine Blattern.

übergehen zu lassen. Gar zu mancherley Dinge kommen hier in Betrachtung, welche den Erfolg der Inoculation in diesem zarten Alter unglücklich machen können; und diese Dinge sind: 1) die Neigung zu convulsivischen Umständen; 2) die Beschwerlichkeit, solchen Kindern durch Arzneyen und andere Mittel zu Hülfe zu kommen; 3) die Zahnarbeit; 4) die große Mortalität in diesem Jahre; 5) die mancherley Gefahren, die solchen Kindern durch irgend eine verderbliche Beschaffenheit der Muttermilch bevorstehen, welche zumahl unter diesen Umständen, bey ängstlicher Erwartung der Dinge, vielen Sorgen, schlaflosen Nächten einer zärtlichen Mutter, so leicht zu befürchten ist; 6) der sehr bedenkliche und in der That gefährliche Umstand, wenn solche Kinder Blattern auf der Zunge, im Halse, in der Nase bekommen, weshalb sie nicht ohne die größte Beschwerde saugen, keine Luft durch die Nase ziehen, nicht schlucken können, und daher Tag und Nacht theils aus Hunger, theils wegen Schmerzen, in der größten Unruhe unter ewigem Schreyen zubringen, und daher bey den besten Pocken in große Lebensgefahr gerathen und sterben können; 7) der mehrfältig bemerkte Umstand, daß Kinder in diesem Alter gemeiniglich häufigere Pocken bekommen, als ältere, welches immer, wenn die Blattern an sich auch noch so gut, mit ausnehmend großen Beschwerden und wirklicher Gefahr verbunden ist.

Inzwischen da alles dieß bey natürlichen Pocken noch weit mehr zu befürchten, und die Gefahr dann um so größer ist: so fallen diese Bedenklichkeiten weg, sobald die Gefahr einer natürlichen Ansteckung groß und unvermeidlich ist.

Uebri-

Uebrigens ist kein Alter, in dem man bey sonst gleichen Umständen nicht inoculiren dürfe. Selbst 70jährige Personen sind glücklich geimpft worden, wenn es auch eine große Eitelkeit wäre, in diesem Alter durch dieses Mittel noch eine Verlängerung des Lebens zu suchen. Doch sind unstreitig die ersten 8 bis 15 Jahre die vorzüglichsten zur Inoculation. Laut einer vielfältigen Erfahrung leiden Erwachsene im Ganzen mehr an den Pocken, als Jüngere und Kinder. Es treten auch gar mancherley Umstände ein, die von einem längern Aufschube keinen so günstigen Erfolg erwarten lassen, zumahl auch beym Frauenzimmer. So viele Dinge machen es wünschenswerth, daß das weibliche Geschlecht vor dem ersten Eintritte der monathlichen Reinigung die Pocken überstanden habe. Ist diese aber einmahl da, so muß man die Zeit zwischen zweyen monathlichen Epochen zur Inoculation wählen, damit die Krankheit bis zur nächsten Wiederkunft des Geblüts vorüber sey.

An Beyspielen, wo man Schwangere glücklich geimpft hat, fehlt es zwar nicht. Man findet dergleichen beym Dimsdale und underwärts. Allein es bleibt immer eine bedenkliche Sache. Es kann sehr gut gehen. Aber es sind auch todte mit Pocken besetzte Kinder zur Welt gekommen *), und manche Frauen haben nachher abortirt.

Man kann zu jeder Jahrszeit inoculiren, wenn alle übrigen Umstände dazu rathen, und sonst nichts dagegen ist; inzwischen hält man überhaupt das späte Frühjahr bis zu Ende des Junius für die beste und bequemste Zeit. Man kann

*) Samml. auserles. Abhdl. für pr. Ae. X. B. S. 390.

kann hier die freye Luft, die noch nicht zu heiß, und nicht mehr so kalt ist, weit sicherer genießen, ein jeder Mensch sehnt sich hinaus in die freye Luft, die überall aufblühende und grünende Natur gewährt Freude und Erquickung, und belebt Leib und Seele mit wunderthätiger Kraft, es gibt frische, saftreiche Früchte allerley Art, das Wetter wird beständiger, die Haut ist offener, und alle Triebräder der thierischen Oeconomie treiben lebhafter. Daß die inoculirten Personen im Frühjahr allemahl mehr Blattern, als in einer jeden andern Jahrszeit, bekommen, hat Vogel durch seine Beobachtungen nichts weniger als bestätigt gefunden. Vielmehr ist dieß der Fall im heißen Sommer. — Man hat aber auch nicht die geringste Ursache, eine jede andre Jahrszeit zu fürchten, sobald man nur ein jedes Uebermaß von Hitze und Kälte, und überhaupt eine jede Unschicklichkeit der Witterung für den Impfling zu mäßigen und zu vermeiden sucht. Eigentlich darf man diejenige Jahrszeit in einzelnen Fällen zur Inoculation für die beste halten, in welcher sich das einzuimpfende Subjekt sonst am besten zu befinden pflegt. Manchen Constitutionen ist der Winter viel angemessener, als der Sommer, und umgekehrt. Einige befinden sich leichter und besser bey feuchter Witterung, andere bey trockner u. s. w. Darnach hat man sich auch überhaupt in jeder Jahrszeit in Absicht des Verhaltens zu richten, wovon gewiß oft recht sehr viel abhängt. Manche Menschen sind in gewissen Jahreszeiten gewissen Krankheiten unterworfen; diese Epochen muß man durchaus meiden, oder die Ursachen jener Krankheiten möglichst zu verhüten suchen. Auch ist eine jede Jahrszeit zur Inoculation sehr

unschicklich, wo besondere epidemische Krankheiten im Schwange gehen. Diejenige Zeit ist übrigens immer die beste und sicherste zur Inoculation, wo es gar keine herrschenden Krankheiten gibt, und wenn es, wie man sagt, eine gesunde Zeit ist. Wegen des zu erwartenden Fiebers ist die frühe Morgenszeit zum Impfen die beste.

Wenn man Kinder inoculiren soll, so befühle man ihren Bauch, sehe ihnen in den Mund und in die Augen, und erkundige sich genau nach ihrer ganzen Gesundheitsgeschichte. Ein weicher Unterleib, eine reine Zunge, klare, heitere Augen, ein freyer, nicht riechender Athem, die Integrität aller Funktionen des Körpers, ein fester ungeschwächter Nervenbau, eine stramme weiche Haut, ein froher, munterer unerschrockener Geist, und ein großes Vertrauen zur Inoculation lassen für solche nichts mehr zu wünschen übrig, wiewohl es nicht an Erfahrungen fehlt, daß auch Kinder von minder günstigem Gesundheitszustande mit dem besten Erfolge geimpft worden sind.

Ueber die Frage, ob man nach den geimpften Pocken die natürlichen noch einmahl erhalten könne, haben die Aerzte sich verschiedentlich gestritten. Dimsdale behauptet, daß kein einziger von seinen Impflingen die Pocken zum zweyten Mahle gehabt habe, und es scheint ihm daher, daß diejenigen, welche die Blattern durch die Einpfropfung bekommen haben, weit sicherer gegen die Rückkunft derselben sind, als die, welche dieselben natürlich überstanden haben. Auch den von anderen Aerzten Inoculirten ist nichts dergleichen widerfahren. Oben bey der Geschichte der natürlichen Pocken sind indeß die Gründe an-

angezeigt, welche die allermeisten Pockenrecidive sehr verdächtig machen. Es ist gewiß, daß man sich tausendmahl geirrt hat, und durch Ausschläge getäuscht worden ist, die von den ächten Blattern ganz verschieden sind. Es gibt indessen einzelne Fälle, welche als Ausnahmen dieser Regel von einsichtsvollen Aerzten, und wobey kein Verdacht einer Täuschung Statt zu finden scheint, beobachtet und aufgezeichnet worden sind. Die vom Hrn. Dr. Müller in Halle im Baldingerschen neuen Mag. 5. B. 2. St. S. 107 bekannt gemachten merkwürdigen Erfahrungen, ein ähnlicher Fall, der in merkwürdige Gesch. zwey kleiner Blatterkranken. Frft. 1777. 8. beschrieben ist u. a., machen es sehr wahrscheinlich, daß es kein unveränderliches Gesetz der Natur ist, nur einmahl mit den Pocken behaftet zu werden. Auch erhellet aus mehreren Erfahrungen, daß es gewisse individuelle körperliche Beschaffenheiten gibt, in welchen das beygebrachte wahre Pockengift nur solche Veränderungen und Erscheinungen hervorbringt, welche vor einer abermahligen Ansteckung nicht schützen, oder es doch sehr zweifelhaft lassen, ob ein solches Subjekt dadurch die Pocken für immer überstanden habe. Dahin gehört eine, zwar auf die Impfung erfolgte Pustulation, welche aber mehrentheils so schnell verläuft, daß man sie für ächte Pocken nicht halten kann. So wie hier das wahre Pockengift von der Natur des geimpften Subjekts auf eine besondere bis jetzt unerforschte Art gemildert worden zu seyn scheint, oder auch die übrigens ächte Materie durch Fäulniß, Alter, oder auf andere Art, eine solche Veränderung erlitten haben mag, daß nach Bond's Erfahrungen nur falsche Blattern erfolgen: so

wird in andern Fällen das beygebrachte Gift dergestalt aus dem dazu unempfänglichen Körper wieder ausgeworfen, daß durchaus keine oder eine sehr unvollkommene Pustulation erfolgt, obgleich manchmahl wirklich einiges Fieber, wahrer Pockengeruch der Ausdünstung und des Urins, und mehrere Zeichen, daß das Pockengift von den Säften aufgenommen worden, vorhanden sind. Manche solcher Personen bleiben daher zeitlebens oder doch bis ins späteste Alter frey von den Pocken; bey Andern ist diese Unfähigkeit zur Ansteckung nur temporell, und diese können zu einer andern Zeit angesteckt werden. Dasselbe gilt sowohl von den natürlichen als geimpften Pocken.

Ueber die Wahl der zum Impfen zu gebrauchenden Pockenmaterie ist noch verschiedenes hinzuzusetzen. In der That scheint es auffallend, daß man mit Materie von den bösartigsten Pocken die besten und gutartigsten Blattern habe einimpfen können. Man hat in Münster die Impfungsmaterie absichtlich von der allerschlimmsten Gattung genommen, weil man gewisser sey, daß davon die Blattern entstehen, und es sollen immer die besten Pocken erfolgt seyn *). Ein Arzt in Holland, Hr. Becker, hat sogar mit Materie von Leichen glücklich geimpft **) Im 3ten St. des 1sten Jahrg. der Annalen der Br. Lüneburg. Kurlande S. 151 findet man ähnliche Beobachtungen: man hat nicht nur bey Verschiedenen Materie von bösartigen Blattern zum Impfen mit gutem Erfolge gebraucht, sondern zu Buxtehude sind auch

Kin-

*) S. Ferro von der Ansteckung.
**) Abh. der Vliessingschen Gesellsch. Gött. Anz. Zug. 18. St. 1782.

Kindern einer an bösartigen Blattern verstorbenen Mutter, auf Verlangen des Vaters, mit Materie eingeäugelt worden, die von der Leiche der erstern aufgenommen gewesen, und sie sind aufs glücklichste durchgekommen. In England hat man aus Unwissenheit Pockenmaterie von venerischen Subjekten zum Einimpfen genommen, und es sind doch gutartige Blattern davon erfolgt. Camper hält es für einerley, von wem man das Gift nehme. Man kann gegen diese Erfahrungen nichts einwenden; aber nach sind diese nicht hinreichend, um mit sorgloser Dreistigkeit eine jede Pockenmaterie von jedem Menschen zum Impfen zu gebrauchen. Vogel weiß Beyspiele von sehr übel abgelaufenen Pockeninoculationen, von deren unglücklichem Erfolge sich wenigstens kein anderer Grund auffinden ließ, als die von bösartigen Blattern aufgenommene Impfmaterie *). Sollte man von einer faulen Jauche, unmittelbar ins Blut gebracht, gar nichts zu fürchten haben? Hufeland bemerkt hierbey sehr richtig, daß ein Tropfen faule Lymphe oder Blut, u. s. w., schon oft schreckliche Wirkungen gehabt. Aus mehreren andern Erfahrungen scheint zu fließen, daß in dem Pokkengifte allerdings gewisse Modificationen liegen, welche eine verschiedene Pockenkrankheit erregen können. Bond **) hat unächte Pocken entstehen sehen, wenn er faul gewordene Materie, oder solche genommen hatte, die nicht sorgfältig getrocknet und aufbehalten worden war. Faule

*) Man sehe bey Aechberger die unmittelbaren schlimmen Folgen, welche von böser Impfmaterie entstanden.

**) Defense de l'inoculat. et relat. des Progrès. qu'elle a faits à Philadelphie an 1758 Strasb. 1784 8. Uebers. von Dr. Pfröpfer, und mit einer Vorrede von Ackermann, Nürnb. u. Altdorf, 1787.

Pockenmaterie verliert auch ihre Kraft. Das Pockengift gewisser Personen scheint auf gewisse Körper wirksamer zu seyn, als auf andere, so daß die Impfung mit einer Materie gelingt, wenn sie mit einer andern mislungen ist. Man hat vorlängst angemerkt, daß das Gift immer gutartiger werde, je mehrere Inoculationen es bereits durchgegangen. Es ist auch fast unbegreiflich, wie eine scharfe, tief um und unter sich fressende, ätzende, faule, stinkende Materie eben die Wirkung im Körper haben sollte, als eine milde, ganz reine und gutartige Materie. Webster *) hat ein Beyspiel gesehen, wo eine Materie, die man von einer mit einer aphthosen Bräune behafteten Frau genommen hatte, bey dem Eingeimpften mit den Pocken dieselbe Krankheit hervorbrachte. Er führt noch ein anderes Beyspiel aus den Schriften der Königl. Gesellschaft zu London an, wo zugleich mit den Pocken die Masern durch eine Materie eingepfropft würden. Der Eyter ist bey Dreyen gebraucht worden. Allen ging es eben so. Die Masern kamen am siebenten oder am 8ten Tage, und die Blattern am 14ten zum Vorschein. Mead ist der Meinung gewesen, daß Hauptkrankheiten, ja die Scropheln, durch den Blatterneiter zuweilen mitgetheilt würden, u. s. w. Man lese auch Desgranges Erfahrungen, über die Möglichkeit, bey der Inoculation andere Krankheiten mit einzuimpfen, in Hufelands Annalen der französ. Litt. 1. B. S. 37 f. und Hufelands Werk über die Blattern (2te Aufl.). Vogel räth daher, sich niemahls einer Materie von bösartigen Pocken, oder auch nur

*) System der prakt. Arzneyk. I. B. S. 446.

nur von solchen Subjekten zum Impfen zu bedienen, deren Leibes- und Gesundheitsbeschaffenheit man nicht genau kennt, oder das wegen einer ansteckenden oder erblichen Krankheit im geringsten Verdachte ist. Man muß darum auch keine Impfmaterie gebrauchen die man nicht selbst aufgenommen, oder doch nicht von sehr sichern Händen bekommen hat und genau kennt. Wenn es auch nur im allergeringsten zweifelhaft wäre, ob ein doppelter Krankheitsstoff durch die Inoculation in den Körper gebracht werden, oder von einem bösartigen Impfeiter bösartige Wirkungen hervorgebracht werden können: so bleibt es immer eine Verwegenheit, sich einer solchen zweydeutigen Materie zu bedienen. Fast allemahl kann sich ein Impfer mit guter Materie versehen, die er entweder frisch, am besten, wenn sie noch dünn und wäßrig ist, aufnimmt, wenn es gerade gute Pocken gibt, oder die er auch aufbewahrt hat. Das Pulver von getrockneten Blatterschörfen hält sich am längsten. Aber auch Eiter, auf einem Glasplättchen gesammelt, und vor allem Zugange der Luft sorgfältig verwahrt, bleibt sehr lange wirksam. Ganz genau weiß man noch nicht, wie lange eine solche aufbewahrte Materie ihre Kraft behält. Man nimmt selten alte Materie, wenn es nur irgend möglich ist, frische zu haben. Es ist gewiß, daß sich die Ansteckungskraft gut aufbewahrter Pockenmaterie mehrere Jahre erhalten kann. Zuweilen hat sie aber auch nach mehreren Monaten für manche Subjekte schon ihre Wirkung verloren. Allemahl bleibt es sicherer, sich, wo möglich, frischer Materie zu bedienen, und zwar dünner und wäßriger, weil diese nach Watson's u. a. Versuchen die wenigsten Pok-

ken und die gelindeste Krankheit hervor zu bringen scheint. Nach eben diesen Versuchen scheinen auch von einer höchst reifen Materie die Blattern dicker und größer zu werden, und die Impfwunden länger nachzueitern. Die dünne Materie wird auch schneller und sicherer von den lymphatischen Gefäßen eingesogen. Ob ältere Materie später die Blattern errege, ist wohl noch nicht ausgemacht. Bond glaubt, das Gift scheine mehr durch einen geistigen Ausfluß, als durch seine materiellen Eigenschaften zu wirken.

Die Frage: ob man außer einer Epidemie inoculiren dürfe, und ob nicht dadurch die Pocken an einen Ort gebracht, oder daselbst unterhalten würden? ist verschiedentlich in Anregung gekommen. Die Inoculation wurde aus dieser Ursache an mehreren Orten, z. B. zu Dijon, im Haag u. s. w. öffentlich verboten, und das immerwährende Inoculiren in London, Paris, und andern großen Städten. Ein Gutachten von dem Collegio medico zu Modena, was die Regierung über die Zulässigkeit der unbeschränkten Einimpfung forderte, verlangte eine gesetzliche Einschränkung derselben; der geringere, aber bey weitem größere Theil des Volks, das sich nicht habe inoculiren lassen, sey dadurch stets der Wuth der natürlichen Pocken ausgesetzt, und die uneingeschränkte Impfung vermindere daher die Pockensterblichkeit unter einem Volke nicht. S. Mich. Rosa Saggio di Oss. etc. Gött. gel. Anz. 1789. 204 St. Man lese über diese Frage Henslers Briefe über das Blatterbelzen, 2. Th. 14. Br. Scherfs Archiv der med. Polizey, 2. B. S. 215. f. J. F. C. Panzerbieter de variol. insit. extra epid. instituenda. Jen. 1782. Rahn's gemeinnütziges

med.

med. Mag. 2. Jahrg. S. 475. — Vogel sagt hierüber: wenn folgende Sätze wahr sind, 1) daß durch die Inoculation unter gehöriger Vorsicht keine Epidemie verbreitet werde, welches durch sehr viele Beyspiele in den eben angezeigten Schriften erwiesen ist *); 2) daß man der Ansteckung von inoculirten Blattern leicht ausweichen kann; 3) daß die geimpften Pocken aus vielerley Ursachen sehr viel weniger ansteckend sind, als die natürlichen, wie denn z. B. in 26 Jahren, da Hr. Mieg in Basel eingeimpft hat, nicht ein einziges Kind von den Eingepfropften angesteckt worden; 4) daß, wenn auch eine gutartige Epidemie dadurch etwas länger sollte unterhalten werden, dieß eher mannigfaltigen Nutzen als Schaden stiften wird; und 5) daß die Inoculation während einer Epidemie mancherley Gefahren ausgesetzt ist, daß also keine andere Zeit für sie übrig bleibt und schicklicher ist, als außer einer Epidemie, wenn die günstigsten allgemeinen und individuellen Umstände dazu einladen: — so kann man nicht anders, als mit der festesten Zuversicht für das Wohl so vieler Menschen der Meinung seyn, daß die Einimpfung der Pocken gerade dann am sichersten und am wohlthätigsten für das menschliche Geschlecht sey, wenn sie zu jeder bequemen und günstigen Zeit, jedoch nie ohne vorsichtige Verhütung der Ansteckung, vorge-

*) Außer diesen bestätigt auch Hr. Opitz durch eine Beobachtung des Hrn. Wichmann's, daß das Impfen keine Ausbreitung der Blattern veranlasse, wenn keine Epidemie oder gewisse Beschaffenheit der Luft vorhanden, oder der Körper begünstigt wird. Stoll sagt: Niemand habe durch die Inoc. invito tempore eine Epidemie gemacht. Andere wollen doch wirklich Pockenepidemien gesehen haben, die bloß von der Inoculation entstanden. A. d. B. 93. B. 2. St. S. 394.

nommen würde, und vorgenommen werden dürfte. Zu welchem Ende daher die Impfhäuser, in England, Rußland, Schweden ꝛc., von unschätzbarem Werthe und Nutzen gewesen sind. Wo indessen diese fehlen, und die erforderliche Vorsicht, zur Verhütung der doch wohl nicht ganz unbedenklichen Ansteckung, nicht beobachtet werden kann: da möchte man wohl nicht für den Vortheil einzelner Menschen auf Kosten und auf die Gefahr auch nur eines einzigen Andern stimmen, welches jetzt seit Erfindung der Kuhpocken, wovon nun gleich die Rede seyn wird, noch weniger der Fall seyn wird.

Die hieher gehörigen vorzüglichsten Schriftsteller sind: Dimsdale, Gatti und Wagler, Rosenstein, Tissot, Schulz, Schinz, Hensler, Murray, Kirkpatrik, Watson, und Glatz, Rahn, Camper, Heinsius, Gardane und Opitz, Stoerck, Stoll, Baylies, Jurin, Archer, Tronchin, Lettsom, Villiers, Lentin, Mudge, Th. Bond, J. Chr. Riga, 1781. Sopra i mali effetti dell' inocul. Ven. 1782. Haller und Crell, 5. B. Scherf, Schroeder, Condamine, Röderer, Eisen, Vieusieux, Mayo, Locher, Scherb, Rechberger, Raffler, Giese, Thilenius, Hufeland, Finke (Spec. med. histor. sist. insit. variolar. in comitat. Teckl. atque Lingensi exerc. Ling. 1792. 8). Schröder Epid. variol. Goett.

II. Von den Schutzblattern oder Kuhpocken.

Die Inoculation der natürlichen Menschenpocken hat zwar Tausenden das Leben gerettet und Hunderttausende von der größeren Qual befreyet, die sie bey Uebersteh̃ung der von selbst gekommenen natürlichen Blattern zu erdulden gehabt haben würden. Gleichwohl war und ist diese Sicherungsmethode immer noch mit zu manchen Unannehmlichkeiten für den Impfling

verbunden, und die Möglichkeit einer größern Gefahr, die sich unter gewissen Umständen doch einfinden kann, schreckte furchtsame Gemüther oft noch ab, sich impfen zu lassen.

Je mehr man dieses fühlte, desto lebhafter mußte der Antheil seyn, welchen Aerzte und Nichtärzte an einer Entdeckung nahmen, die am Schlusse des vorigen Jahrhunderts von England her bekannt gemacht wurde, die nähmlich, daß gewisse Pusteln an dem Euter der Kühe, welche sich bisweilen zeigen, und unter dem Nahmen der Kuhpocken bekannt sind, sich mit Erfolg an Menschen impfen ließen, und die Kraft hätten, dieselben unter ganz gelinden Zufällen vor den oft so mörderischen natürlichen Blattern zu sichern. — In allen Ländern, so weit die Kunde davon ging, nahm man diese Entdeckung mit dem größten Interesse auf, impfte Tausende, welche die natürlichen Blattern noch nicht gehabt hatten, und fand den Erfolg der gemachten Erwartung zur allgemeinen Freude völlig entsprechend.

Da man in den Kuhpocken oder Schutzblattern, wie man sie in der edleren Sprache sehr häufig auch nennt, nun ein Mittel hat, jenes verderbliche Uebel, welches so lange die Plage der Menschheit gewesen ist, und so viele Millionen unserer Brüder unter unausstehlichen Qualen dahin raffte, auszurotten, ihm wenigstens den Eingang beliebig zu verwehren: so verdienen sie noch einer ausführlichen Beleuchtung, um die Kenntniß dieser Pockenart und die Impfung derselben immer mehr auszubreiten, und die Zahl der Gegner, wenn es deren (außer der gemeinen Volksclasse) noch einige geben sollte, zu besseren Ueberzeugungen zu bringen.

Hier

Hier nun zuvörderst einige Nachrichten von den ächten Kuhpocken bey den Kühen, wovon die Impfmaterie genommen wird *).

Die ächten Kuhpocken erscheinen gewöhnlich im Frühjahr an den Eutern der milchenden Kühe, unter der Gestalt unregelmäßiger Pusteln, zeigen sich zuerst blaßblau, oder vielmehr bleyfarbig, enhalten eine dünne, wäßrige scharfe Feuchtigkeit, und sind mit einer rosenartigen Entzündung umgeben. Wenn nicht zeitig Mittel **) angewandt werden, so arten diese Pusteln in tiefe, oft sehr schwer zu heilende Geschwüre aus, welche, nach dem Ausdruck der Viehärzte, in das Fleisch hineinfressen. Diese Pusteln setzen beständig eine Materie ab, welche gewöhnlich mit dem Fortgange der Krankheit dicker wird, und endlich einen Schorf bildet.

Das Vieh verliert seine Munterkeit und seine Eßlust, und die Milch nimmt ab. Diese verminderte Milchabsonderung mag aber wohl zum Theil von dem Schmerz abhangen, den die Kuh beym Melken empfindet, da die Kühe wirklich eine willkliche Gewalt über das Abgehen der Milch zu besitzen scheinen; auf welchem Vermögen auch der Erfahrungssatz beruhet, daß eine weiche Hand ungleich mehr Milch aus dem Euter ziehen kann, als eine harte.

Die

*) S. Vollständige Abhandlung über die Kuhpocken, das wahre Schutzmittel gegen Blatternansteckung. Ein Handbuch für Aerzte und Nichtärzte von Fr. Geo. Aug. Buchholz, Herzogl. Mecklenb. Schwerinischem Hofmedikus. Berlin, bey Braun, 1802. 507. S. 8. S. 18 f. aus welchem schätzbaren Werke ich hier nachfolgendes entlehne.

**) Diejenigen, welche zu Glouceſterſhire das kranke Vieh besorgen, finden in solchen äußern Mitteln, welche vielleicht chemisch auf den Krankheitsstoff wirken, z. B. in dem Zink- und Kupfer-Vitriol, ein schnelles Mittel, um den Fortgang der Krankheit zu hemmen. (Jenner).

Die Kuhpocken zeigen sich bey den Kühen nie tödlich, erscheinen bloß am Euter der Kühe, nicht also bey Ochsen, Stieren und dem jungen nicht melkbaren Viehe, stecken nicht auf die gewöhnliche Art ansteckender Krankheiten an; sondern können diesen Thieren nur durch wirkliche Berührung der mit dem specifischen Eiter der Pusteln, also bloß durch eine Art von Inoculation mitgetheilt werden *). Daher kommt es, daß diejenigen Kühe, welche nicht milchend sind, von dieser Krankheit gänzlich befreyet bleiben, ob sie sich gleich in den nähmlichen Wiesen mit solchen aufhalten, welche in einem hohen Grade damit behaftet sind. Daher stecken sich Heerden, die auf an einander gränzenden, nur durch eine Hecke getrennten Wiesen weiden, nicht an, wofern nicht die gesunde Heerde mit inficirten Händen, die der Milcher von der kranken Heerde mitbringt, gemolken wird. Hierdurch läßt es sich auch erklären, wie sich die Ansteckung sehr lange auf das Vieh eines einzigen Meyerhofes einschränken könne, ungeachtet dieser mit andern Heerden umgeben ist; indem nähmlich besondere Milcher in jeder dieser Mierchereyen angestellt sind.

Wenn viele Kühe auf einer Meyerey zu gleicher Zeit angesteckt werden, so scheint überhaupt die Ansteckung ursprünglich in der Constitution einer einzelnen Kuh zu liegen, und ehe noch die Milcher die Krankheit gewahr werden, ist wahrscheinlich die ansteckende Materie schon durch die Hände zu den Strichen und Eutern

*) Auch Dr. Keate und Dr. Brande zu London bestätigen diese Sätze in der Beantwortung der ihnen von dem Dr. Stöller zu Langensalza vorgelegten Fragen. S. Hufelands Journal der praktischen Arzneykunde. B. X. St. 2. S. 178. 179.

tern der Kühe gebracht worden, und davon rührt die Ansteckung her. Denn wenn die Krankheit bey der ersten inficirten Kuh in einem gewissen Zustande wahrgenommen wird, und gehörige Maßregeln getroffen werden; so breitet sich die Ansteckung nicht weiter aus, sondern bleibt bey einer einzigen Kuh stehen *).

Es ist, nach Jenner **) noch nicht gewiß, ob die Euter zu jeder Zeit für die Infection empfänglich sind. Die Erscheinung des Uebels im Frühlinge und im Vorsommer, zu welcher Zeit die Kühe überhaupt vorzüglich Ausschlägen unterworfen sind, macht vielmehr vermuthen, daß sie nur in diesem Zeitpunkte Empfänglichkeit für das Gift haben. Ist aber einmahl das Kuhpockengift erzeugt, so widersteht das Vieh nicht länger der Ansteckung, wenn es von inficirten Händen gemolken wird, und das kleinste Theilchen des Gifts bringt diese Wirkung hervor.

Aber nicht alle Zufälle an den Kuheutern sind Kuhpocken. Vielleicht ist das Kuheuter eben so mannigfaltigen Ausschlägen unterworfen, als der menschliche Körper. Diese sind aber ihrem äußern Ansehen und ihrer Natur nach, eben so sehr von einander verschieden, als die Windpocken, Masern und andere Hautausschläge, von Kinderblattern; und ihre Erscheinung scheint vorzüglich von Ursachen ab-

hän-

*) Georg Pearson's Untersuchung über die Geschichte der Kuhpocken in besonderer Hinsicht auf die Ausrottung der Kinderpocken. Aus dem Englischen übersetzt von Dr. Küttlinger. Nürnberg 1800. S 108.

**) Eduard Jenner's Untersuchungen über die Ursachen und Wirkungen der Kuhpocken, einer Krankheit, die man in einigen westlichen Provinzen Englands, vorzüglich in Gloucestershire bemerkt hat. Aus dem Englischen übersetzt von Dr. Ballhorn. Hannover 1799. S. 37. 38.

hängig, welche während der Jahrszeit, wo die Milchabsonderung am stärksten vor sich geht, irgend eine Reizung auf diese Organe erregen.

So bekommen Kühe zuweilen Schwären an den Eutern, die aber milder sind, nicht die blaue oder bleyartige Farbe, auch keine Spur von rosenartiger Entzündung und phagedänischer Beschaffenheit haben. Sie verwandeln sich vielmehr schnell in einen trocknen Schorf, ohne die Kühe wirklich krank zu machen. Zuweilen werden auch die Hände des melkenden Gesindes davon mit Schwären bedeckt, und sie erleiden selbst eine kleine Unbehaglichkeit. Von dieser Art Eitergeschwüren werden die Kühe vorzüglich im Frühjahr befallen, wenn sie zuerst von der Stallfütterung aufs Gras hinausgeführt werden, oder wenn sie ihre Kälber säugen *), oder wenn eine Kuh, die in voller Milch ist, ein oder zwey Tage ungemolken bleibt, damit ihr von Natur kleines Euter ausgedehnt werde, und voll und strotzend scheine. Dieses Letztere ist ein eben so grausamer als in England gewöhnlicher Kunstgriff, dessen man sich in Jahr- und Viehmärkten bedient, um den Preis der Kuh zu erhöhen. Aber durch diesen niedrigen Betrug werden die Milchgefäße eine ungewöhnlich lange Zeit in einem Zustande starker Ausdehnung erhalten, wodurch heftige Entzündung dieser Theile, Ausschläge und beschwerliche Eiterbeulen am Euter veranlaßt werden. Der Ausfluß dieser Geschwüre kann an den Händen der Melker eine ähnliche Pustelkrankheit hervorbringen, sobald irgend die Haut verletzt ist; ja diese Pusteln verbreiten sich sogar über die Arme, Schultern, auch wohl über die

*) Jenners Untersuchungen u. s. w. S. 6.

die Stirne, weil die Knechte diese beym Melken an das Euter anlehnen. Diese Krankheit hat aber keine Aehnlichkeit mit jenen ächten Kuhpocken, kann sich bey einer und eben derselben Person zu wiederhohlten Mahlen zeigen, und besitzt nichts von der specifischen Wirkung auf den menschlichen Körper, vor KinderblatternAnsteckung zu sichern *).

Pearson **) fand in den Monathen August und September 1798, wie er die nahe um London herumliegenden Kuhstände besuchte, daß viele Kühe mit Ausschlägen, Schwären und trocknen Schörfen an ihren Eutern, besonders aber an ihren Strichen behaftet waren. Keine einzige Kuh hatte eine allgemeine Krankheit, kein Melker war angesteckt. Man sagte ihm, daß jene Ausschläge besonders bey neu angekommenen Kühen zum Vorschein kämen, und daß diese wegen des Futters, welches sie in London viel besser als auf dem Lande bekämen, so sehr zu diesem Uebel geneigt wären. Diese Art Schwären, Ausschläge, Schörfe, sind, nach Pearsons Erkundigungen, auch übrigens auf dem Lande sehr gemein, z. B. in Cambridshire, um York, wo gar keine Kuhpocken herrschen, um Twickenham, um Scarborough, welchen Orten sie vorzüglich in heißen und feuchten Sommern vorkommen. —

Noch eine Art unächter Kuhpocken beym Vieh, rührt von einer besondern Gattung von Fliegen her, welche die Zitzen der Kühe stechen oder beißen. Auch diese Art ist nicht im Stande,

*) Physisch-medizinisches Journal nach Dr Bradley und Dr. Willich für Deutschland bearbeitet und mit Original-Beyträgen vermehrt von Dr. Kühn. Zweyter Jahrgang. St. 1. Leipzig 1801. S. 69.

**) Pearson Untersuchung S. 69 bis 72.

de, die Menschenblattern-Ansteckung zu verhüten *).

Die beyden von Dr. Niffen zu Segeberg im Hollsteinschen bemerkten Arten von Kuhpocken scheinen gleichfalls unächt zu seyn, da sie von ganz anderer Farbe waren, wie die von Jenner beobachteten, auch einen üblen Geruch hatten und in der Mittheilung auf Menschen bösartig wurden **).

Die Hauptmomente zur Erkenntniß der Aechtheit oder Unächtheit der Kuhpocken beym Vieh sind folgende:

1) Die ächten Kuhpocken haben eine bläuliche oder bleyartige Farbe, diese fehlt den unächten.
2) Die ächten werden von einer rosenartigen Entzündung begleitet, nicht die unächten.
3) Die unächten verwandeln sich schnell in einen trockenen Schorf, bey den ächten hingegen geschieht diese Abtrocknung erst späterhin, nach überstandener Entzündung.
4) Bey den ächten wird das Vieh krank, es verliert die Freßlust und die Milch, welches alles bey den unächten nicht der Fall ist.

Ueber den Ursprung der Kuhpocken sind die Meinungen der englischen Aerzte getheilt. Jenner glaubt, daß die Kuhpocken bey den Kühen nur durch vorhergehende Infection mit der Jauche erzeugt werden, welche aus dem Fuße der Pferde quillt, wenn sie mit der Mauke befallen sind, welche Krankheit die Engländer Grease,

*) Kühn physisch-medizinisches Journal u. s. w. 1801. Januar S. 72.
**) Schleswig-Hollsteinische Blätter für Polizey und Kultur. Jahrgang 1799. Stück 6. S. 138. 139.

Grease, die Franzosen Javart, Eaux aux jambes (Wasserfüße) nennen *). Das Melken wird nähmlich in jener Gegend von Knechten und Mädchen verrichtet; wenn nun ein Knecht um die Füße der Pferde, die an der Mauke leiden, Umschläge legt, und nachher nicht sorgfältig seine Hände reinigt, so theilt er den Kühen beym Melken die Partikeln der ansteckenden Materie mit, die an seinen Fingern kleben blieben. Ist dieß nun der Fall, so entsteht meistentheils bey den Kühen eine Krankheit, welche die Milchmägde wiederum von den Kühen bekommen, und die sich so über die ganze Meyerey verbreitet, bis endlich das meiste Vieh und die meisten Dienstleute ihre unangenehmen Folgen empfinden **).

Seine Gründe für die Entstehung der Kuhpocken von der Mauke sind vorzüglich folgende:

1) Der Erscheinung der Kuhpocken ging in den dortigen Kuhständen die genannte Pferdekrankheit vorher.
2) Es ist diese Meinung der Volksglaube in der Gegend.
3) In Irland und Schottland weiß man nichts von den Kuhpocken und eben dort gebraucht man die Knechte nicht zum Melken.
4) Eine kränkliche Materie bey Pferden kann zufällig den Menschen eine Krankheit mittheilen, die den Kuhpocken bis zur Täuschung ähnlich ist.

5)

*) Der Wundarzt Woodmann zu Aylesbery hatte auch die Idee, daß die Kuhpocken von den Hufschwären entstehen. Auch verschiedene Knechte auf den Meyereyen um London sagten, daß man in manchen Gegenden auf dem Lande eine solche Meinung unterhalte, was ihr auch immer zum Grunde liegen möge. Pearson's Untersuchung u. s. w. S. 96.

**) Jenner's Untersuchungen u. s. w. S. 2. 3.

5) Versuche berechtigten ihn zu dem Glauben, daß einige, welche die Pferdekrankheit überstanden haben, vor der Blatternansteckung sicher sind.

6) Fortgang und Aussehen der Pusteln am Arm eines Knaben, den er mit Materie impfte, die von der Hand eines vom Pferde inficirten Mannes genommen war, und die Aehnlichkeit der allgemeinen darauf folgenden Erscheinung im ganzen System mit denen der Kuhpockenkrankheit *).

So sinnreich auch die für diese Meinung aufgestellten Gründe sind: so widerspricht ihr doch die zu Chestershire gemachte negative Erfahrung, daß nähmlich, ungeachtet die Mauke daselbst sehr häufig unter den Pferden herrscht, und man auch die Knechte zum Melken gebraucht, doch nie dort Kuhpocken beobachtet werden **).

Auch Woodville nimmt die Jennersche Aetiologie nicht an. Er machte zahlreiche Versuche mit der Impfung der Euter durch Grease-Materie, aber vergebens; und Professor Coleman an der Vieharzeneyschule, hatte eben so wenig Glück bey seinen Versuchen. Ebenfalls äußerte die Impfung der Mauke und anderer krankhaften, vom Pferde genommenen Feuchtigkeiten auf den Menschen keine Wirkung. Der etwanige Erfolg, welcher diese Operation begleitete, war eine unbedeutende Entzündung und die Entstehung eines kleinen Bläschens oder einer Pustel, die als gewöhnliche Wirkung eines

*) Jenner's fortgesetzte Beobachtung über die Kuhpocken, aus dem Englischen übersetzt von Dr. Ballhorn. Hannover 1801. S. 28 bis 30.

**) Jenner's Untersuchungen u. s. w. Vorbericht S. VIII, IX.

vergifteten Instruments angesehen werden kann, welche aber in einigen Tagen verschwand, ohne die spezifische Krankheit der Kuhpocken hervor zu bringen.

Er versichert zugleich, daß er öfter diese Kuhkrankheit unter solchen Umständen beobachtet habe, die es höchst unwahrscheinlich, ja oft ganz unmöglich machten, daß sie durch die Mauke der Pferde hätte veranlaßt werden können. Die Jennersche Behauptung ist durchaus willkührlich, setzt er hinzu; Mauke und Kuhpocken entstanden zugleich in gewisser Jahreszeit, das nähmliche Gesinde ward zur Pflege der Pferde und Kühe gebraucht, aber deshalb ist es noch nicht nothwendig, daß dieses Zusammentreffens wegen ein Causalverhältniß zwischen diesen Krankheiten statt habe. Eine und ebendieselbe epidemische Ursache kann bey verschiedenen Thierarten Krankheiten von verschiedener Gestalt hervorbringen *).

Eben der Meinung ist auch Pearson. Seine Untersuchungen, um den Ursprung der Kuhpocken in der Mauke aufzufinden, ergaben:

1) Daß auf vielen Meyereyen die Kuhpocken ausbrachen, obschon kein neu angekommenes Vieh zur Heerde kam, die Melker keine Pferde berührten, keine maukige Pferde da waren; ja sogar keine Pferde auf der Meyerey gehalten wurden.

2) Daß die Kuhpocken unter den günstigsten Umständen für ihre Erzeugung nicht ausbrachen, wenn durch die Mauke Gelegenheit vorhanden war. Sir Isaak Pennington zu Cambridge, bestätigt dieses in einem Briefe

nn

*) Woodville's Geschichte einer Reihe von Kuhpocken-Impfungen, in einem kurzen Auszuge aus dem Englischen übersetzt von Dr. Ballhorn. Hannover 1800. S. 78. 79.

an Pearson. „Ich machte, schreibt er, zu Cottenham und Willingham Untersuchungen über diesen Gegenstand. In diesen zwey Pfarrsprengeln werden 3000 Kühe und eine große Menge Karrenpferde gehalten, die an den Füßen langhaarig und sehr zu Hornklüften oder zur Mauke geneigt sind. Der halbe Theil der Pfarrkinder treibt Feldbau; und die Leute beschäftigen sich viel mit Melken. Ich kann aber nicht finden, daß man je etwas von pustulösen Ausschlägen an den Strichen der Kühe, noch an den Händen der Melker hörte, und ich sehe, was in diesem Falle das Gegentheil zu beweisen scheint, daß in diesen Kirchsprengeln die Inoculation so glücklich von Statten geht, als an andern Orten. Ich kann auch in Hinsicht der Impfung nicht entdecken, daß, wie Jenner bemerkt haben will, Hufschmiede der Kinderpocken-Ansteckung weniger ausgesetzt sind, als andere Leute.“ Dr. Parr zu Exeter schreibt an Ebendenselben: „wenn eine Krankheit von einer Manie der Pferdehufe entsteht, ist sie keine andere, als wie sie im menschlichen Körper vorkommt; es entstehen nähmlich topische Schwären aus einem faulichten Stoffe. — In dieser Gegend melken die Knechte selten die Kühe, und wenn sie es auch thun, so würde eine solche unerträgliche Unreinigkeit, mit Händen zu melken, die von fließenden Hufschwären triefen, gewiß in keinem Milchhof dieser Grafschaft geduldet werden. Ich glaube in der That, Dr. Jenner's Schrift ist eine Satyre auf seine Nachbarschaft.“

Nach Pearson ist das endliche Resultat seiner Untersuchungen, daß die Kuhpocken des Viehes entweder durch einen Stoff erzeugt werden, welcher von einer an dieser Krankheit lei-

benden Kuh (auf eine leichte Art durch die Hände der Melker) den unangesteckten Kühen zugeführt wird, auf welche Art ein einziges Stück eine große Anzahl Kühe inficiren kann; oder daß die Krankheit durch ursprüngliche Kuhpockenmaterie, das heißt, durch einen in der thierischen Oeconomie der Kühe zusammen gesetzten Stoff erzeugt wird, ohne daß eine Materie von derselben Art beygebracht würde. Die Mittel, durch deren Wirksamkeit die thierische Oeconomie in einen solchen Stand gesetzt wird, sind noch nicht ausgespähet. Doch würde ein Verhältniß zwischen der Krankheit und dem Frühjahre, dem Herbste und dem Uebergange vom schlechten zum guten Futter beobachtet *).

Dr. Lawrens verwirft auch die Jennersche Hypothese. Auch Simmons inoculirte drey Kinder mit Materie von Pferden; die Ränder der Impfwunden entzündeten sich etwas, aber nach vier Tagen verlor sich dieß wieder. Er impfte sie nun mit Kinderpockeneiter und die Krankheit entstand und verlief natürlich. Er impfte auch drey Kühe an den Zitzen (Strichen) mit Materie von Pferden, die Wunden blieben mehrere Tage sichtbar, aber dann verschwanden sie, ohne allen Zufall zu erregen.

Aehnliche Versuche machten noch verschiedene andere Aerzte und Thierärzte, und sie fielen immer gegen Jenner's Behauptung aus.

Dagegen soll es nach Ring's Versicherung dem Herrn Tanner, von der Vieharzeneyschule, gelungen seyn, die Kuhpocken bey den Kühen durch Inokulation mit der Materie aus den Hufgeschwüren der Pferde zu erregen. Nachdem ihm

*) Pearson's Untersuchung u. s. w. S. 91 — 95.

ihm die Inoculation mit der Lanzette mehrmahls fehlgeschlagen, gelang sie ihm dadurch, daß er an einer durch Zufall excoriirten Stelle des Euters den darauf sitzenden Grind wegnahm, und auf diese Stelle die Materie von dem Hufgeschwür einrieb *).

Ja noch mehr! Jenner's Vermuthung scheint sich wirklich durch neuere Bemerkungen zu bestätigen. Dr. Regge theilt drey vom Herrn Lupton beobachtete Fälle mit, die eine vollkommene Reihe von Beobachtungen über den Ursprung und Fortgang dieser Krankheiten ausmachen. Sie sind folgende:

Der Sohn vom Herrn Way, Pächter in Ichford, wurde im Monat März mit Schmerzen und Geschwüren an der Hand befallen, welche den Kuhpocken sehr ähnlich sahen. Alle Symptome zeugten von der Einsaugung eines Krankheitsstoffes; er litt an einer beträchtlichen Geschwulst der Hand und der Achseldrüsen, an Schauer, Kopf- und Rückenschmerzen, bey einer sehr vermehrten Schnelligkeit des Blutumlaufs.

Als Ursach dieser Beschwerden wußte er nichts anzugeben, als daß er den schwürigen Huf eines Pferdes gewaschen habe. Mit den Kühen war er nicht in Berührung gekommen.

Das Subject der zweyten Beobachtung war Richard Hunt, Dienstknecht beym Herrn Randolph, Pachter in Thames-Park.

Die ersten Symptome des Uebels waren Steifigkeit und Unbehaglichkeit im Arm, Anschwellen der Achseldrüsen, worauf Pusteln an der Hand und eine schmerzhafte Vereiterung am Mittelfinger folgten, welche ganz das von Dr. Jenner als Zeichen der Kuhpocken beschriebene bläuliche Ansehn hatte. Häufig wiederkehrender Schauer, große Hitze, Kopf- und Rückenschmerzen, Uebelkeiten und Erbrechen begleiteten das Uebel.

Dieses Uebel ereignete sich zu Ende des Monaths May; seit Michael vorher hatte dieser Mensch

*) Allgemeine medicinische Annalen 1800. October S. 956.

keine Kuh gemolken. Er schrieb das Uebel gleichfalls der Behandlung der Hufgeschwüre der Pferde zu.

Den 9ten April meldete sich bey Herrn Lupton ein anderer Dienstknecht des Herrn Raudolph, John Watson, mit ähnlichen Zufällen, wie der vorige. Als Ursach gab er an, daß er Richard Hunt bey dem Verbinden der Pferde geholfen habe. Watson's eigentliches Geschäft war damahls das Melken der Kühe. Jedoch waren, ehe noch die Geschwüre auf der Hand des Letztern erschienen, die Kühe über eine Woche angesteckt, und es leidet keinen Zweifel, daß eben durch diesen Menschen die Kühe von den Pferden die Ansteckung bekommen hatten.

Ein dritter Knecht des Herrn Raudolph war gleichfalls auf dieselbe Weise angesteckt, bey näherer Untersuchung ergab es sich, daß er die Ansteckung einzig von den Kühen bekommen hatte.

Diese Beobachtungen geben also eine vollständige Reihe: der erste wurde von dem Pferde angesteckt; der zweyte brachte die Ansteckung von dem Pferde zu den Kühen; der dritte wurde einzig von den Kühen angesteckt.

Von dem letzten Knechte impfte Herr Lupton mehrere Kinder; einige derselben sah er acht Tage darnach mit den entschiedentsten Zeichen der Kuhpocken wieder.

Ein Umstand war bey diesen drey Fällen merkwürdig, daß, ehe noch ein Ausschlag oder Schmerz an den Händen entstand, die Kranken an Anschwellung der Achseldrüsen und andern Symptomen litten, welche die allgemeine constitutionelle Krankheit bezeichneten.

Zu bemerken ist aber doch hierbey, daß die Krankheit des Hufs der Pferde, welche diese Ansteckung verursachte, von den Pächtern für ganz verschieden von der gewöhnlichen Mauke (Grease) gehalten wird *). Dr.

*) London medical Review 1800. Nov. S. 36. Allgemeine medic. Annalen 1800. Decbr. S. 1205. 1206; Kühn, die Kuh-

Dr. Turner sucht zu zeigen, daß die Kuhpocken wahrscheinlich durch Ansteckung der Kühe mit Kinderpockeneiter bewirkt werden, und die Krankheit also von den Menschen zu den Kühen übergehe.*).

Auch Professor Leroy in Paris ist dieser Meinung günstig, und vermuthet, daß die Kuhpocken nichts anders wären, als Kinderblattern, deren Stoff durch Bearbeitung in den Kuheutern colirt und gemildert ist **).

Diesen Behauptungen widerspricht aber die Erfahrung, daß die Inoculation der Kühe mit Kinderblatterngift ganz ohne Wirkung bleiben. So impfte Professor Colemann eine Kuh vergeblich mit Blatternmaterie ***).

Die Meinung, daß die Kuhpocken von den Schafpocken ihren Ursprung hätten, beruhet noch auf zu unsichern Bemerkungen, als daß man etwas bestimmtes darüber sagen könnte.

Kuhpocken im sechsten Jahrhundert ****).

Vielleicht gab es schon Kuhpocken im sechsten Jahrhundert, wenigstens meldet Marius, der erste Bischof von Lausanne, an der bekannten Stelle in den Jahrbüchern seiner Zeit, wo er die Pockenkrankheit, Variolam, le verole (denn es war damahls nur eine) erwähnt, daß besonders Rindvieh davon betroffen würde; ja sie scheint erst im folgenden Jahre (571) die

Kuhpocken, ein Mittel gegen die natürlichen Blattern, und folglich ein sehr wichtiger Gegenstand für die gesammte Menschheit. Vorzüglich Aeltern und Aerzten gewidmet. Leipzig 1801. S. 98 — 100.

*) Monthly Magazin 1799. Julius S. 425.

**) Moreau traite de la Vaccine etc. p. 311.

***) Woodvilles Geschichte u. s. w. S. 78. Note *).

****) S. Buchholz a. a. O. S. 45.

Menschen ergriffen zu haben. Seine Worte sind folgende: Anno 570. Hoc anno morbus validus cum profluvio ventris et variola Italiam Galliamque valde afflixit. Et animalia bubula per ea loca maxime interierunt *).

Kuhpocken in England.

Seit langen Zeiten ist in verschiedenen Provinzen Englands jene Viehkrankheit beobachtet, welche man in den zahlreichen Meyereyen unter dem Nahmen der Kuhpocken (Cow-Pox, Vaccine Pox) kennt. Besonders trifft man sie in der ihrer Milchprodukte wegen so berühmten Gegend von Berkley in Gloucestershire, wo auch Dr. Jenner zuerst mit der Eigenthümlichkeit derselben bekannt ward; ebenfalls in verschiedenen Gegenden von Wiltshire, Sommersetshire, Buckinghamshire, Devonshire, Dorsetshire und Hampshire, in einigen wenigen Gegenden von Suffolk und Norfolk, wo sie bisweilen Zitzenpocken (Pap-pox) genannt werden, so wie auch in Leicestershire und Staffordshire. In den ansehnlichen Milchereyen um London findet man diese Krankheit häufig, auch in der Nachbarschaft von Cork in Irland, wo sie Shinagh heißt. Dagegen hat man in den großen Viehständen von Cheshire oder in andern mehr nördlichen Grafschaften noch keine Spur davon aufgefunden; es läßt sich aber erwarten, daß man sie an noch weit mehrern Orten entdecken werde, da die Dienstleute und Milcher sie überhaupt wohl verhehlen, um die Reinlichkeit und

gute

*) Wieland's neuer teutscher Merkur 1801. Apr. S. 320.

gute Ordnung ihrer Milchereyen nicht verdächtig zu machen *).

Die Zeit, wann sich zuerst die Kuhpocken in Gloucestershire zeigten, weiß man nicht, die ältesten Landleute kennen sie schon, ihre Erscheinungen waren damahls schon grade so wie jetzt. Ihre Verwandtschaft mit den Blattern kannten sie indessen nicht. Wahrscheinlich wurde sie erst nach der allgemeinen Einführung der Kinderblatternimpfung entdeckt **).

Uebrigens hat man vor einigen Jahren (1803) im brittischen Museum zu London eine Abhandlung über die Kuhpocken mit dem Titel: De Lue vaccarum entdeckt, die im Jahre 1713 gedruckt und deren Verfasser ein deutscher Student Nahmens Salger ist.

Kuhpocken in Hollstein.

Nach Dr. Nissen's Nachrichten über die von ihm beobachteten zwey Gattungen von Kuhpocken in Hollstein, waren diese nicht die ächten blauen, sondern unächte. Aus der Erfahrung aber des Leibmedicus Weber in Kiel, und aus seiner eigenen, hatte er Ursache, die Existenz einer dritten wahren, nur von ihm nicht gesehenen Art der Kuhpocken zu ahnen. Jener hatte ihn nähmlich schon vor mehreren Jahren mit dem Daseyn der Kuhblattern, und mit seinen mehrmahls fruchtlos unternommenen Kinderblattern-Impfungen bey Personen, welche vormahls die Kuhblattern überstanden hatten, bekannt gemacht.

*) Aikin's kurzgefaßte Uebersicht der wichtigsten Thatsachen, welche bisher über die Kuhpocken erschienen sind. Aus dem Englischen übersetzt von Hunnemann. Hannover 1801. S. 12.—15.

**) Jenner's Untersuchungen u. s. w. S. 46.

macht. Und auch er selbst, der Dr. Nissen, inoculirte vor mehreren Jahren ein paar Frauenzimmer vergeblich mit Kinderblatterngift, die vormahls die Kuhpocken, welche Art war nicht auszumitteln, gehabt hatten. Dieselbe Impfmaterie brachte, zum Beweise ihrer Aechtheit, bey andern niemahls von Kuhpocken ergriffenen Personen, schöne Blattern hervor *).

Hofrath Hellwag in Eutin hat das Verdienst, die Anwesenheit der ächten bleyfarbigen Gattung in Holstein durch Sammlung von Thatsachen und durch Impfungsversuche erwiesen zu haben. Unter mehreren von ihm angeführten Erzählungen von Leuten, die durch vorangegangene Kuhpocken vor Kinderblattern sicher gestellt waren, zeichnen sich verschiedene sehr merkwürdig aus, die hier als Urkunden eine Aufnahme verdienen.

1) Frau Sevel versuchte vor 28 Jahren, noch im ledigen Stande, sich durch Melken von Kuhblattern anstecken zu lassen, um den rechten Blattern zu entgehen; als dieses nicht gelingen wollte, rieth ihr das Milchmädchen, sich mit dem Messer zu ritzen und dann Materie von der Kuh einzuschmieren. Diese Inoculation haftete, sie wurde krank. Verschieden Jahre nachher ließ sie sich zur Probe die Kinderblattern inoculiren, nach Wunsch ohne Erfolg. Sie setzte sich auch der zufälligen Ansteckung bey mehrern Gelegenheiten aus, und blieb dennoch stets frey **).

2) Zwey Frauen-Schwestern des Herrn Börms im Flecken Braunschweig bey Kiel, haben vor 45 Jahren die Kuhblattern gehabt, lange nachher bekamen die sechs Kinder der einen, und die drey Kinder der andern die rechten Blattern; beyde Mütter

*) Schleswig-Holsteinische Blätter 1799. St. 6. S. 136. 141.

**) Pfaff und Scheel nordisches Archiv für Natur und Arzeneywissenschaft. Band 1. St. 3. Kopenh. 1801. S. 397. 398.

ter warteten ihre kranken Kinder, und bekamen weder jetzt noch nachher die Menschenblattern *).

4) Eine Schwester und ein Bruder des Herrn Günzel zu Farve hatten nie die Blattern gehabt, und nun zu gleicher Zeit die Kuhblattern, als sie vierzehn Jahr, und er zehn Jahr alt war. Sie hatte eine Kuhblatter am Daumen der rechten Hand, er eine am Zeigefinger der rechten Hand; beyde behielten davon eine große Narbe. Sie lag am Fieber einen Tag zu Bette, und bekam unter dem rechten Arme eine schmerzhafte Geschwulst, von der Größe eines Hühnereyes, die aber ohne Eiterung wieder verschwand; der Bruder klagte über Frost und Hitze, war aber nicht bettlägerig, und aß und trank fast wie gewöhnlich. Beyde kamen nachher oft mit Kindern zusammen, welche die Kinderblattern hatten, und wurden nicht angesteckt. Die seit einigen Jahren verheirathete Schwester ließ sich mit ihren Kindern zugleich inoculiren, sie wartete darauf der blatterkranken Kinder, und entging stets der Ansteckung **).

5) Die Frau des Inspectors Karsten zu Mönchneversdorf bekam in ihrer frühen Jugend vor fünf und dreyßig Jahren, die Kuhblattern, da sie die rechten noch nicht gehabt hatte. Ihr und ihren Kindern wurden im Jahr 1797 durch den Leibchirurgus Bach in Eutin, die Kinderblattern zugleich inoculirt; sie wurde weder durch die Inoculation, noch durch die Wartung ihrer blatterkranken Kinder angesteckt. Bey dem Vater desselben Mannes kamen gleichfalls die Kuhblattern den rechten Blattern zuvor. Als er Hochzeit machen wollte, bekam seine Braut die Blattern; ohne die Gefahr der Ansteckung zu achten, gegen welche er sich sicher wußte, vollzog er die Hochzeit, und blieb jetzt und in der Folge von rechten Blattern unangefochten ***).

5) Herr Claudius in Wandsbeck schreibt an seinen Schwiegersohn, den Dr. Jacobi in Eutin: Was ich durch unsern Pastor Schröder erfahren habe, ist das: Sein Vater, vor ungefähr dreyzehn Jahren Prediger in Neumünster, fand bey einem Besuche die fünf Kinder des Pächters Jensen auf

Bocke-

*) Ebendaselbst S. 398.
**) Ebendaselbst S. 399.
***) Ebendaselbst S. 401.

Bockhorst mit aufgeschwollenen Armen, und hörte daß der Vater sie mit Kuhblatternmaterie inoculirt habe, indem er ihnen die Arme etwas aufgeritzt und Materie eingerieben hatte, und daß es in seiner Familie seit langer Zeit eingeführt und Mode sey, wenn sie Kuhblattern haben könnten, sofort alle Kinder die noch nicht die Blattern gehabt, damit zu inoculiren. Weiter weiß der alte Pastor Schröder, der seit mehreren Jahren nun in Bargstädt Prediger ist, daß die damahls inoculirten Kinder glücklich davon gekommen, und gar nicht krank dabey gewesen sind. Der sechste Bruder war an einem andern Ort, wohin von ungefähr zu der Zeit die natürlichen Kinderblattern kamen, und begab sich, um ihnen zu entgehen, zu Hause nach Bockhorst. Er mußte aber die natürlichen Blattern schon gefangen haben, denn er befiel damit zu Bockhorst, ohne seine mit Kuhpocken inoculirten Geschwister anzustecken *).

6) Der Etatsrath Boie schreibt aus Meldorff an den Hofrath Voß: der Kirchspielschreiber Jansen aus Marne habe ihm erzählt, daß die Kuhblattern in Angeln, seinem Vaterlande, bekannt seyn, und daß die jütschen Mädchen gewohnt wären, dieselben eine der andern einzuimpfen, um den wirklichen Blattern zu entgehen **).

7) Professor Fischer in Kiel theilte dem Leibmedicus Hellwag eine Erzählung des Inspectors Reich bey Eckernförde mit, nach welcher daselbst die rechten Blattern vier Kindern und ihren beyden Aeltern zugleich inoculirt wurden, und nur bey dreyen dieser Kinder, welche nicht, wie die übrigen drey Personen, die Kuhblattern gehabt hatten, zum Ausbruch kamen ***).

Außer diesen Thatsachen, gaben dem Hofrath Hellwag noch die Aeußerungen des Herrn Günzel zu Farve Gründe genug an die Hand, die Existenz der ächten Kuhblattern nicht zu bezweifeln. Dieser meldete ihm nähmlich: ihm wären nur zwey Arten von Kuhblattern bekannt, die

*) Ebendaselbst S. 403. 404.
**) Ebendaselbst S. 404.
***) Ebendaselbst S. 401.

die blauen und die etwas kleinern gelben. Erstere wären am meisten epidemisch, enthielten ordentlichen Eiter, und wären allein zur Inoculation brauchbar; letztere nenne man Windblattern, sie enthielten nur etwas wässrige Feuchtigkeit, und theilten sich dem Menschen nicht mit. Die Entstehung der Kuhblattern bey den Kühen, glaube er, sey nicht vom Wechsel guter und schlechter Fütterung herzuleiten; sondern die Materie liege in den Kühen, wie die Materie der rechten Blattern im Menschen *). Zu Wasser-Neverstorff wären im Frühjahr 1793 die Kühe aus den Holländereyen, von gutem Futter wohlgenährt, ins Feld getrieben, wo sie ferner gute Weide fanden, und doch wären die Blattern mitten im Sommer unter ihnen ausgebrochen. Die im Winter mittelmäßig gefütterten Kühe seines Vaters waren im Herbste von den Blattern befallen worden. Das Melkgesinde könne die Kuhblattern von einer Regel oder Heerde zur andern übertragen **).

Natürlich war bey dem Hofrath Hellwag nach allem diesem der Wunsch sehr lebhaft, die Kuhpocken bey den Kühen selbst beobachten zu können; allein immer war die Krankheit schon größtentheils oder ganz gehoben, wenn er Nachricht von ihrer Gegenwart an einem Orte erhielt. Endlich meldete ihm der dortige Stiftschirurgus Licentiat Salveter: er habe in Rücheln, eine kleine Meile von Eutin, gutartige, blaue Kuhblattern zufällig in Erfahrung gebracht. Die Magd des dortigen Pastors

Pe-

*) Herrn Günzels Meinung von dem Blatternstoff im Menschen ist sehr unrichtig, wie aus der obigen Beschreibung der natürlichen Menschenpocken erhellen wird.

**) Pfaff und Scheel nordisches Archiv u. s. w. B. I. St. 3. S. 400.

Petersen sey durch das Melken der Kühe von diesen angesteckt; er habe sie angewiesen, von ihren Händen und von den Eutern der Kühe die flüssige Materie in einer mit einem Stöpsel versehenen Federspule zu sammeln.

Am 14ten Juli 1800 reiseten beyde dahin. Die Magd, eine gesunde Person von achtzehn Jahren, hatte, wie sie jetzt sagte, die Krankheit vor etwa drey Wochen bekommen, dabey etwa acht Tage gekränkelt, bisweilen das Bette gehütet. Jetzt befand sie sich wieder wohl, und hatte an beyden Händen etliche trockene Borken von den Kuhblattern behalten. Die in der Federspule vertrocknete Materie von ihren Händen betrug sehr wenig; Licentiat Salveter schälte deshalb von ihren Händen einige Borken ab, und die entblößten Stellen, welche etwas dünne Feuchtigkeit und Blut gaben, tupfte er mit Charpie auf. Die Kühe auf dem Felde waren, nach Aussage der Magd, in gleichem Grade geheilt. Sie ging nach der Weide, um sie zu melken, und brachte Borken und feuchte Charpie von den Zitzen einer Kuh mit. Die Blattern an den Eutern waren nach ihrer Versicherung, vor dem Aufbrechen hellblau gewesen. Da der Hofrath Hellwag keine Ursach hatte, diese unbefangene Aussage der Magd zu bezweifeln, so trug er auch kein Bedenken, die gesammelte Materie von ihr und von der Kuh zur Impfung zu bestimmen *).

Mit dem Gesammelten impfte er den 16ten Juli 1800 mittelst eines spanischen Fliegenpflasters drey Kinder, wovon aber nur bey einem, seiner eigenen Tochter, (der etwas frische Borke von

*) Ebendaselbst S. 405. 406.

von der Hand des Mädchens aufgelegt war) und zwar sehr spät, Einwirkung bemerkt ward. Mit Materie von dieser Tochter impfte H. zehn Kinder, aber wieder mit spanischen Fliegenpflastern, wovon sechs erkrankten; dann mehrere vergeblich, andere mit Erfolg. Vom 15ten August an, impfte er mittelst einer Impfnadel, und nun findet man in einigen Beschreibungen deutliche Pusteln. Dann impfte er eine Kuh, die erkrankte, und mehrere Kinder, so daß ihm bey sechzehn Kindern die Impfung gelang.

Mit der in Eutin durch Impfung erzeugten Materie haben mehrere Aerzte geimpft, unter andern Licentiat Salveter acht Kinder, Dr. Frankenfeldt in Schwarten sechs, Dr. Trendelenburg in Lübeck acht und zwanzig; alle fanden die erfolgenden Kuhpocken ächt, und Dr. Trendelenburg machte bey sieben Kindern Gegenversuche mit Kinderblatternmaterie. Keines derselben wurde mit Kinderblattern befallen, sie wurden gleichfalls der zufälligen Ansteckung ohne Erfolg ausgesetzt *); durch welche Versuche denn die Aechtheit der in Hollstein bemerkten Kuhpocken unwidersprechlich erwiesen ward.

So wie in Hollstein, so hat man die ächten Kuhpocken auch in andern Gegenden, z. B. im Brandenburgischen ꝛc. beobachtet, worüber man das weitere in der angezeigten Schrift des Herrn Leibmedicus Buchholz findet.

Die Inoculation der Kühe mit Kuhpockenmaterie hat in Deutschland nicht recht glücken wollen. In Frankreich sind diese Versuche aber besser

*) Pfaff und Scheel nordisches Archiv u. s. w. B. I. St. 3. S. 407 — 446.

besser gelungen. Der Präsident des ärztlichen Ausschusses zur Impfung der Kuhpocken zu Rheims, Bürger Caqué, meldete dem Pariser Ausschuß Folgendes über diesen Gegenstand:

Der zur Impfung der Kuhpocken ernannte Ausschuß zu Rheims, um sich zu überzeugen, ob dieses specifike Gift, von dem Menschen wieder auf eine Kuh übergetragen, sich veränderte, verstärkte oder an Wirksamkeit verlöre, inoculirte den 23. Oct. 1800 eine recht ausgiebige Milchkuh von mittlerem Alter, seit sechs Monathen trächtig, mit dem am eilften Tage abgenommenen Gifte eines Kindes von sieben Jahren. Man machte drey Einstiche, die nur wenig Blut gaben. Während der vier ersten Tage gaben die eingeimpften Striche weniger Milch als gewöhnlich. Gegen den fünften Tag entstand eine Röthe um die Stiche; den sechsten entwickelten sich die Impfpusteln, den achten waren sie vollkommen gebildet, und größer als man sie gewöhnlich bey Menschen wahrnimmt. Sie hatten sechs Linien im Durchmesser, in der Mitte eine Delle, und waren von einem kleinen dunkelrothen Hofe umgeben. Das unten liegende Zellgewebe war angelaufen und bildete unter den Impfpusteln eine Art von kugelrundem harten Knoten. Den zehnten war der Hof verschwunden, die Pusteln trockneten in der Mitte, wo sie eingedrückt blieben; den eilften Tag nahm die Abtrocknung schnell überhand. Man impfte nun neun Individuen, mit der aus dem Rande der Pustel genommenen Materie, sie war noch wasserhelle und von mittlerer Consistenz. Den zwanzigsten fielen die Knoten ab, und es blieb eine ziemlich tiefe rothe Narbe an den Strichen zurück. Die Kuh befand sich immer wohl. Unter den, mit dem von der Kuh genommenen Gifte, Geimpften, zeigte sich nur bey zweyen, eine, den bisher von dem Ausschuß beobachteten Kuhpocken vollkommen ähnliche Krankheit. Ein Impfling bekam falsche Kuhblattern. Drey von ihnen hatten wahrscheinlich die Kinderblattern gehabt. Diese mehrfachen fruchtlosen Impfungen würden wahrscheinlich vermieden seyn, wenn der Eiter bereits den neunten Tag nach der Inoculation aufgenommen wäre. Zu dieser Zeit, da die Pusteln gefüllt, und noch nicht im Mittelpunkte ver-

trocknet

trocknet waren, würde das Gift mehr Wirksamkeit gehabt haben. — Mit dem Gifte von jenen zwey Geimpften, impfte der Ausschuß sogleich zehn Individuen. Bey dreyen erschienen die Kuhpocken.

Der Ausschuß machte nun noch eben den Versuch mit Erfolg bey einer andern Kuh, und ließ die Striche und die Impfpusteln in den verschiedenen Stadien der Krankheit genau nachzeichnen und ausmahlen.

Aus seinen Erfahrungen glaubt der Ausschuß folgende Schlüsse ziehen zu können:

1) Das Kuhpockengift verliere seine Wirksamkeit durch Verpflanzen auf Menschen keinesweges, selbst noch unendlich oft von einem auf den andern übertragen, bleibt es noch immer kräftig genug, um den Kühen die Krankheit mitzutheilen, welche Dr. Jenner bey denjenigen beobachtete, von welchen er das erste Gift auf Menschen verpflanzte.
2) Das von der Kuh abgenommene und auf den Menschen verpflanzte Gift, bewirkt keine stärkere Krankheit, als wenn es von einem Menschen auf den andern wäre verpflanzt worden.
3) Endlich beweiset dieser Versuch, wodurch nähmlich das Gift vom menschlichen Körper auf Thiere, und umgekehrt übergetragen wird, ohne von seiner Wirksamkeit zu verlieren, daß es bey beyden ein und dasselbe sey *).

In Paris wurden diese Versuche mit dem besten Erfolge nachgemacht. Der medicinische Ausschuß daselbst hat vorläufig Folgendes hierüber publicirt: das Comité für die Inoculation der Kuhpocken, hat einige Kühe mit der Kuhpockenmaterie impfen lassen. Dieser Versuch ist nach Wunsch gelungen. Die Pocken haben sich bey den Kühen auf eine regelmäßige Art, so wie es bisher bey der Inoculation der Men-

*) Receuil des Mémoires, d'observations et d'expériences sur l'inoculation de la vaccine, à Paris an IX. p. 55 — 57. — Hessert und Pilger Sammlung von Nachrichten u. s. w. S. 75 — 79. — Moreau traité de la Vaccine p. 151 — 154.

schen beobachtet wurde, entwickelt. Man hat diese Gelegenheit benutzt, und das Gift von den inoculirten Kühen verschiedenen Menschen eingeimpft, und viele Materie zum weitern Vorrath gesammelt. Der mediciniſche Ausschuß wird nächstens von diesem schönen Versuche einen ausführlichen Bericht abstatten *).

Die Bürger Hussson in Paris und Texier in Versailles haben dieselben Versuche mit gleichem glücklichen Erfolge gemacht **).

Hofrath Hellwag in Eutin impfte gleichfalls eine Kuh mit erwünschtem Erfolge, inoculirte mit der Materie von der Kuh einige Kinder, und bemerkte an den gemachten Impfwunden den gehörigen Verlauf der örtlichen Symptome, auch allgemeines Uebelbefinden ***).

Chemische Untersuchung des Kuhpocken-Stoffs.

Die Bürger Hussson und Dupuytren haben die chemische Analyse des Kuhpockenstoffs mit vieler Sorgfalt angestellt, ohne gerade glauben zu wollen, daß dieselbe über die Wirkungsart des genannten Stoffs Aufklärungen geben könne. Das Resultat ihrer Untersuchungen ist folgendes: wenn man die Kuhpockenmaterie, auf eine glatte Fläche gestrichen, der Luft aussetzt, so

*) Journal de Paris, IX année, N. 174. — Allgemeine Uebersicht der Geschichte der Kuhpocken und deren Einimpfung, als das sicherste und heilsamste Mittel zur gänzlichen Ausrottung der menschlichen Blattern; allen gefühlvollen und zärtlichen Aeltern, denen das Leben und die Gesundheit ihrer Kinder lieb ist, nahe ans Herz gelegt von Goldschmidt. Frankfurt am Mayn 1801. S. 32.

**) Moreau traité de la Vaccine p. 331.

***) Pfaff und Scheel nordisches Archiv Band 1. St. 3. S. 431 — 434.

so trocknet sie schnell, ohne an ihrer Durchsichtigkeit zu verlieren, erlangt die Härte des Glases, (?) blättert ab, und klebt wie ein Firniß an allen Substanzen, an welche man sie bringt; oxydirt das Eisen. In der Pustel vertrocknet, bildet sie kleine harte Kugeln; flüssig zergeht sie leicht in Wasser.

Eine zweymonathliche Aufbewahrung der trockenen Kuhpockenmaterie schwächte ihre reproducirende und schützende Kraft durchaus gar nicht, wenn man sie nur vor dem Gebrauch in Wasser zerließ. Dem Feuer ausgesetzt, trübt sie sich gleich, gibt einen gelinden Geruch von kohlensaurem Ammoniak, und verwandelt sich schnell in eine leichte, zellichte Kohle. Sie verändert weder die Farbe des Veilchensyrups, noch der Lakmustinktur. Mit Alcohol, salpetersaurem Queckſilber, salpetersaurem Silber und Salpetersäure behandelt, macht sie einen weißen Niederschlag, der sich weder durch Gewächsalkali, noch durch salzigsauren Ammoniak auflöst. Concentrirte Schwefelsäure, Sauerkleesäure, der Dunst der Salzsäure, das Gewächsalkali, die Schwererde, das salzigsaure Ammoniak äußern gar keine Wirkung auf dieselbe, und verändern ihre äußern Eigenschaften durchaus gar nicht. Es schien eine auffallende Analogie zwischen ihr und der Materie der Hydatiden Statt zu finden.

Aus diesen Versuchen erhellet, daß die Kuhpockenmaterie aus Wasser und Eyweißstoff, in einem unbekannten Verhältniß gegen einander, zusammen gesetzt ist *).

*) Moreau traité de la Vaccine etc. p. 326. 327.

Von den zufälligen Kuhpocken bey den Menschen *).

Diejenigen pustelartigen Ausschläge an den Eutern und Zitzen der Kühe, welche die ächten Kuhpocken ausmachen, besitzen, zufolge unbezweifelter Erfahrung, die Fähigkeit, den Menschen anzustecken, sobald irgend ein Theil seines Körpers, wo die Haut aufgesprungen oder natürlich dünne ist, in wirkliche Berührung mit derjenigen Materie kommt, welche aus diesen Pocken fließt. Daher geschieht es, daß unter den Melkern die Hände diejenigen Theile sind, welche diese Krankheit zufälliger Weise erhalten. Hier, bisweilen auch auf dem Handgelenk, zeigen sich einzelne entzündete Flecke, welche schnell in Eiterung übergehen und zuerst die Gestalt kleiner Brandblasen haben. Am gewöhnlichsten erscheinen sie an den Gelenken und Spitzen der Finger. Wenn die Lage des leidenden Theils es nur einigermaßen erlauben will, nimmt die Eiterung eine zirkelförmige Gestalt an; die Ränder der Pusteln sind erhabener, als der Mittelpunkt, und ihre Farbe fällt ins Bläuliche. Es entsteht auch Einsaugung und, als Folge derselben, Geschwulst der Achseldrüsen. Das ganze System leidet; der Puls wird schnell; Schauder und Hitze mit allgemeiner Mattigkeit, mit Schmerzen in den Gliedern, und Erbrechen stellen sich ein, dazu Kopfweh und bisweilen selbst Raserey. Diese Erscheinungen sind im Grade der Heftigkeit verschieden und dauern einen, drey oder vier Tage. Auf den Händen bleiben eiternde Schwären zurück, die wegen der Empfindlichkeit der Gegend sehr beschwerlich sind, gemeiniglich langsam

*) S. Buchholz a. a. O. S. 76 ff.

sam heilen und oft um sich fressen. Die Lippen, Nasenlöcher, Augenlieder und auch andere Theile des Körpers sind oft mit diesen Schwären bedeckt; doch dieß entsteht deutlich daher, daß der Patient sie unachtsam mit seinem leidenden Finger gerieben und gekratzt hat. In keinem der Fälle, welche Dr. Jenner beobachtete, folgte auf das Nachlassen dieser Fieberbewegung ein Hautausschlag, nur einen einzigen ausgenommen, wo sich etwas Ausschlag auf den Armen zeigte. Dieser war aber sehr unbedeutend, hellroth, und verschwand bald, ohne zu einer Eiterung zu kommen *).

Die Kuhpocken sind ansteckend, erregen aber keine Epidemien.

Das Kuhpockengift gehört zu den Ansteckungsgiften, die mehr fixer Natur sind, und sich nur durch Berührung mit den nahe unter der Oberhaut liegenden, oder den verletzten lymphatischen Gefäßen einem andern Körper mittheilen. Daher ist unter den Kühen selbst Berührung der Zitzen und Euter mit dem Gifte nothwendig, um diese Krankheit fortzupflanzen, daher verbreitet sie sich nicht durch die Luft; daher ist zur natürlichen Ansteckung des Menschen mit Kuhpockengift eine wunde Haut oder innige Berührung einer sehr dünnen Epidermis mit demselben erforderlich.

Alle von Jenner und Pearson angestellten Versuche ergeben, daß die völlig gesunde, unverletzte menschliche Haut keiner Ansteckung mit Kuhpockengift fähig ist, außer an den zartbedeckten Theilen, z. B. den Lippen, den Na-

*) Jenner's Untersuchungen u. s. w. S. 3 — 8.

fenlöchern, den Augenliedern. So zog sich ein Mädchen dadurch eine Verschwärung des Mundes zu, daß es den, mit einer Kuhpocke behafteten Finger in den Mund steckte, um den Schmerz durch Anhauchen des Athems zu lindern *). So verlor ein Frauenzimmer das Gesicht, weil ihr unvorsichtiger Weise Kuhpokkenmaterie ins Auge gekommen war **). Eben daher sind jene Theile bey den Melkern auch oft mit Kuhpockenpusteln bedeckt, da sie nicht vorsichtig genug sind, diese Theile mit den leidenden Fingern ungerieben und ungekratzt zu lassen. Hieraus sieht man, daß die Art, wie das Kuhpockengift ansteckt, eine wahre Inoculation ist, die durch Einreiben oder durch Trennung der Oberhaut bewirkt wird.

Was die Erfahrung bey den Kühen lehrte, daß nur Berührung diese Krankheit fortpflanzen könne, daß also dieselbe nicht eigentlich epidemisch werden könne, bestätigt die Erfahrung auch bey den mit Kuhpocken zufällig befallenen Menschen, eben so wie bey den nachher angestellten Impfungen, wovon in der Folge die Rede seyn wird.

Einige Eigenthümlichkeiten des Kuhpokkengifts.

An den von dem Kuhpockengifte, als einem specifischen Krankheitsreize, berührten Stellen, entsteht erstlich ein Localaffect, und dann nach einem gewissen Zeitraume, allgemeine specifische Reaction, deren Product wieder das specifische Ansteckungsmaterial, das Kuhpockengift ist. Die-

se

*) Jenner's Untersuchungen u. s. w. S. 38.
**) Pearson's Untersuchung u. s. w. S. 58.

se Reaction hat hier, eben wie bey andern Krankheitsreizen, die wohlthätige Folge, daß sie die Fähigkeit des erkrankten Subjects aufhebt, je mit derselben Krankheit befallen zu werden. Ebenfalls hat dieses nicht menschliche Krankheitsgift, so wie mehrere menschliche, das Eigenthümliche, daß es wieder eben dasselbe Gift, und zwar hier in dem menschlichen Organismus, reproducirt, welches es im thierischen war, und daß diese Reproduction mit denselben Symptomen, (Localpusteln, Fieber u. s. w.) verknüpft ist, die man bey der Kuh beobachtete. Ein Fall, der, außer bey dem Wuthgift, nur bey den Kuhpokken Statt findet.

Das nun im menschlichen Körper reproducirte Thiergift hat gleichfalls die Eigenschaft, welche man bey menschlichen Ansteckungsstoffen findet, daß es ins Unendliche fort, z. B. bey immer fortgesetzten Impfungen, seine specifisch ansteckende und specifisch wirkende Kraft ungekränkt erhält. Die immer wachsende Entfernung von der ursprünglichen Quelle dieses Krankheitsstoffs (dem Kuheuter) bringt keine Veränderung in der Natur oder in den Erscheinungen der Krankheit hervor. Woodville bestätigt dieses in einigen seinem Werke beygelegten Tabellen, woraus es sich zeigt, daß von sieben Subjecten, welche unmittelbar von einer Kuh geimpft wurden, in mancherley Gradationen ungefähr siebenzig Menschen mit dem vollkommensten Erfolge angesteckt wurden. Die hannöverschen Aerzte fanden diesen Satz gleichfalls bestätigt, und Buchholz hat mit der aus Hannover erhaltenen Materie, die dort auch schon durch manchen menschlichen Körper mag gegangen seyn, als er sein Werk schrieb, schon durch

neunzehn Grade geimpft, d. h. neunzehn Mahl durch Kuhpockenmaterie ebendieselbe wieder aufs neue reproducirt; und jedesmahl die vollkommenste Krankheit erfolgen sehen.

Merkwürdigste Eigenthümlichkeit des Kuhpockengiftes.

Wenn die Kuhpocken mit allgemeinem Fieber verknüpft gewesen sind, und ihren regelmäßigen Gang gehabt haben, so sichern sie nachher diejenigen Personen, welche damit angesteckt worden, für immer gegen die Ansteckung der Kinderblattern. Gewiß eine große, treffliche Eigenschaft, die jetzt schon so viele der Pockennoth enthoben hat, und einst für das ganze Menschengeschlecht schützend werden kann! Eine Eigenschaft, die zwar Einige einschränken, Manche noch bezweifeln, deren Werth Andere durch eingebildete schlimme Folgekrankheiten zu verringern suchen, von der aber ganz ohne Vergleich bey weitem die mehrsten der unbefangenen Aerzte auf das gewisseste überzeugt sind.

Diese äußerst wichtige Thatsache war, lange ehe man an die Einführung der Kuhpocken in die Arzneywissenschaft dachte, der Gegenstand einer Volksbeobachtung in verschiedenen Theilen Englands, (auch in mehrern Gegenden Deutschlands) und trägt eben daher den Stempel eines von Vorurtheilen freyen Zeugnisses. Sie verdankt ihre Entdeckung dem Zufall, wie so manche andere wichtige und wohlthätige Entdeckung in der Arzneywissenschaft. Zufällig kamen Personen, welche die Kuhblattern gehabt hatten, mit solchen Leuten zusammen, welche an den gewöhnlichen Kinderblattern daniedet lagen, ohne daß

sie

sie jemahls von solchen angesteckt wurden, ob sie gleich von diesen nie befallen gewesen. Oft brachen Blatterseuchen an Orten aus, wo nur die verschont blieben, welche die Kinderblattern oder auch die Kuhpocken überstanden hatten. Noch auffallender ward diese Immunität der zufällig vaccinirten Personen, bey den, in England seit lange eingeführten allgemeinen Kinderblatternimpfungen. Und jetzt kann die Wahrheit dieser Beobachtung mit einer Zuversicht behauptet werden, welche aus dem gleichförmigen Erfolg einer Prüfung hervorleuchtet, die mit Unpartheylichkeit und gewissenhafter Sorgfalt angestellt, zu einem beträchtlichen Grade fortgesetzt, und durch das Zeugniß einer Reihe von Jahren bewährt gefunden worden ist.

Auch in einigen Schriftstellern findet man Spuren dieses Volksglaubens, noch ehe Jenner die Welt auf die Kuhpocken aufmerksam machte. So sagt Adams *): die Kuhblatter ist eine Krankheit, die den Milchpächtern in Gloucestershire sehr gut bekannt ist. Die einzige Erscheinung bey den Thieren ist ein phagedänisches Geschwür an dem Striche des Euters, ohne bemerkbare Entzündung. Wenn dieß Uebel dem Menschen mitgetheilt wird, so bringt es, außer einer Schwärung an der Hand, eine Geschwulst am Arm, nebst symptomatischem Fieber hervor; beyde Umstände aber verlieren sich allmählig. Hierbey aber ist noch mehr merkwürdig, so weit es die Thatsache bestätigt, daß die von diesem Uebel angesteckte Person für das Blatterngift unempfindlich wird. —

So

*) Adams observations on morbid poisons etc. London 1795 p. 156. vergl. die Uebersetzung: Adams Bemerkungen über Krankheitsgifte, Phagedäna und Krebs u. s. w. Breslau 1796. S. 122. 123.

So erzählt Beddoes *) dem Wundarzte Rolph zu Thornbury in Gloucestershire, unter mehrern Thatsachen, Folgendes aus dem Jahre 1794 nach: „der Mann, in dessen Haus der obgedachte Kranke gebracht wurde, und der der Ansteckung beständig ausgesetzt war, indem er mit dem, mit den natürlichen Blattern befallenen Kranken, (der wirklich an dieser Krankheit starb) in einem Zimmer sich aufhielt, hatte einige Jahre vorher eine Krankheit gehabt, die man die Kuhblattern (Cow-Pox) zu nennen pflegt, und die mehr unangenehm als gefährlich ist. Es werden die Menschen von dieser Krankheit der Kühe gemeiniglich durch das Melken angesteckt, und es ist dieselbe bey den Menschen bloß örtlich. Allein bisweilen wird die Materie wirklich eingesogen, und die lymphatischen Drüsen, zu welchen sie ziehet, werden sodann hart und schmerzhaft. —

In diesem letztern Falle werden, wie Rolph selbst bemerkt hat, und wie es ihm auch von einigen alten Aerzten versichert worden ist, die Patienten durch diese Krankheit gegen die Ansteckung der wahren Kinderblattern auf die Zukunft so gesichert, daß sie, wenn sie auch der Gefahr der Ansteckung sich aussetzten, doch solche nie bekommmen. Diese Thatsache kann vielleicht in der Zukunft Nutzen schaffen.“

Auser-

*) A new Method of operating for the femoral hernia. Translated from the Spanish of Don Antonio de Gimbernas; to which are added by the Translator (Thomas Beddoes) Queries respecting a safer method of performing inoculation and the treatment of certain fevers. London 1795. — Sammlung auserlesener Abhandlungen zum Gebrauche praktischer Aerzte. B. 17. St. 2. Leipzig 1797. S. 194. 195.

Außerdem brachte auch Woodville *) schon in seiner Geschichte der Inoculation 1796 die Sache der Kuhpocken in Anregung. „Man hat vermuthet," sagt er, „daß wohl die Kinderpocken von einer Krankheit des Viehes entsprungen wären; und wenn es wahr ist, daß reudige Hunde dem Menschen eine Art Krätze mittheilen, oder daß eine Person, die durch das Berühren der Striche der Kühe eine gewisse Krankheit bekommen hat, dadurch auf immer vor der Pockenansteckung, wie Einige behaupten, gesichert sey, dann ist in der That diese Vermuthung nicht unwahrscheinlich."

Jenner's Verdienste um diese Entdeckung.

Schon geraume Zeit vorher, ehe Dr. Eduard Jenner seine Entdeckung der Schutzblattern öffentlich bekannt machte, war er mit denselben bekannt und mit ihrer genauen Untersuchung beschäftigt. Fruchtlose Impfung der Kinderblattern machten ihn zuerst auf diese Eigenthümlichkeit der Kuhpocken aufmerksam; er zog aus andern Provinzen Englands Bestätigungen dieser Erfahrung ein, und schon vor dem Jahr 1789 theilte er dem verstorbenen John Hunter, wie dieser etwa im Jahr 1789 in Pearson's Gegenwart **) erzählte, die Nachricht mit, daß in Gloucestershire, häufig eine ansteckende Krankheit, die Kuhpocken genannt, unter den Milchkühen herrsche, wobey sich eine Eruption an ihren Strichen zeige, daß diejenigen, welche solche Kühe melken, mit pustulösen Ausschlägen an ihren

*) Woodville history of inoculation etc. London 1796. Vol. I. p. 7.
**) Pearson's Untersuchung S. 5. 6.

ren Händen angesteckt würden, die man auch Kuhpocken nenne; — daß solche Personen, wenn sie die Krankheit gehabt hätten, für das Pokkengift nicht empfänglich wären, — und daß, weil kein Patient, so viel man wußte, an den Kuhpocken sterbe, die Inoculation des Gifts dieser Krankheit, um den Kinderpocken zu entgehen, zu Folge der Erfahrung zu den größten Fortschritten in der Arzneykunde könne gerechnet werden. — Hunter schrieb diese Beobachtung nieder, und erwähnte derselben allezeit in seinen Vorlesungen bey Gelegenheit der Kinderpocken.

Jenner ging mit der größten Vorsicht bey der Feststellung seiner wichtigen Entdeckung zu Werke. Erst untersuchte er mit philosophischer Ueberlegung jene Krankheit, sowohl bey den Kühen, als bey den Menschen. Darauf impfte er zuerst die Kinderblattern solchen Personen ein, von denen es bekannt war, daß sie schon die Kuhpocken gehabt hatten; wiederhohlte diese Impfungen mehrere Mahle, brachte sie mit Blatterpatienten zusammen, aber nie ward hierdurch einige Ansteckung, noch sonst irgend eine Krankheit oder ein Uebelbefinden erregt. Nachdem er diese so wichtige Thatsache ins Gewisse gesetzt, und mit der äußersten Sorgfalt erhärtet hatte, daß in keinem der von ihm angezogenen Fälle der Patient vor diesen Versuchen von den Kinderblattern angegriffen gewesen sey, (in Rücksicht welches Umstandes man wohl sicher seyn kann, da Jenner in einem Theile Englands lebt, wo die Bevölkerung verhältnißmäßig schwach ist), ging er erst zur Ausführung der Idee über, mit der von den Eutern genommenen Materie, statt die natürliche Ansteckung abzuwarten, eine wirkliche Impfung vorzunehmen.

Von

Von diesen seinen Impfungen und Erfahrungen gab Jenner in seinem öfters angezogenen Werke (Untersuchungen über die Ursachen und Wirkungen der Kuhpocken) Nachricht, und veranlaßte, worauf seine Hauptabsicht gerichtet war, durch dieselben eine ausgedehnte Untersuchung über den Ursprung, die Natur und die Wirkung der Kuhpocken. Er sah auch bald diesen seinen schönen Wunsch erfüllt. Und es gibt vielleicht in den Jahrbüchern der Heilkunde kein Beyspiel von einer, das Leben und die Gesundheit so vieler Menschen betreffenden Untersuchung, wo ein so allgemeines Interesse erregt, und der Gegenstand mit so vieler Einsicht behandelt worden wäre, als in dem gegenwärtigen Falle. — Bald standen allenthalben Freunde und Beförderer dieser Untersuchungen auf, die bald in Briefen an Jenner, bald in eigenen Schriften, ihre Gedanken und Erfahrungen über diesen wichtigen Gegenstand der Welt vorlegten.

So meldete Darke, Wundarzt zu Stroud in Gloucestershire an Jenner, daß er im Frühlinge 1796 ungefähr siebenzig Menschen die Blattern inoculirte. Viele wurden nicht inficirt, ungeachtet sie dreymahl geimpft wurden, und sich bey denen, die erkrankten, die ganze Zeit aufhielten. Blattern hatten sie nicht gehabt, aber die Kuhpocken. Er kannte damahls dieselben nicht, glaubte also, die Krankheit, welche jene Personen gehabt hätten, wäre eine milde Art von Blattern gewesen. Bald erfuhr er aber die Existenz derselben, hielt die Schilderungen jener Krankheit mit seinen jetzigen Beobachtungen zusammen, und fand, daß jenes schützende Uebel wirklich die Kuhpocken gewesen waren *).

Der

*) Jenner's fortges. Beob. S. 58. 59.

Der Wundarzt Fry zu Dursly, in eben der Grafschaft, impfte im Frühling 1475 Subjecte von jedem Alter. Wenigstens dreyßig hatten vorher die Kuhpocken gehabt. Bey diesen brachte das Blatterngift gar keine allgemeine Wirkungen hervor, auch die Entzündung an den Impfstellen war nicht stärker, als man bey denen, die schon die Blattern überstanden haben, nach der Impfung wahrnimmt. Er impfte diese Personen vier, fünf, sechs Mahl, aber fruchtlos. Fast jährlich kamen ihm solche Fälle vor, und in keinem kamen Blattern, wenn sich gleich die Patienten stets in der Blatternatmosphäre aufhielten *).

Der Unterwundarzt im Landregiment von South-Gloucester, Tierney, impfte im Sommer 1798 viele Leute im Regimente. Zehn hatten die Kuhpocken schon gehabt, und keiner von ihnen bekam die Blattern. Bey den mehresten verging die Entzündung der Impfstelle sehr schnell; in einem Paar Fällen zeigte sich eine jauchige Flüssigkeit an derselben **).

Auch Pearson unterstützt den von Jenner aufgestellten Satz: daß die durch Zufall, oder auf dem natürlichen Wege mitgetheilten (d. h. aus den Zitzen der Kuh in die Hände der Melker übergegangenen) Kuhpocken, die Personen, welche mit dem specifischen Fieber u. s. w. dieser Krankheit befallen worden sind, auf immer der Blatternansteckung unempfänglich machen, — durch Anführung sehr vieler neuen Thatsachen, von denen auch nicht eine einzige im mindesten dagegen spricht.

Eben

*) Ebend. S. 59. 60.

**) Ebendaselbst S. 61.

Eben hieher gehören auch die von Robert Holt, Pfarrherrn zu Finmere bey Buckingham bemerkten Fälle *), in welchen die Kuhpocken die Blatternansteckung verhüteten.

Als Beweise für den Satz, daß die ächten Kuhpocken ein zuverlässiges Präservativ gegen die Blattern ausmachen, hebt Wilhelm Fermor zu Tasmore aus einer großen Menge von Fällen, wo Personen nach überstandenen Kuhpocken schlechterdings nie mit dem Blattergift angesteckt werden konnten, ob man ihnen gleich das letztere eine beträchtliche Zeit später und zu verschiedenen Perioden einimpfte, sechs aus, welche den Aerzten in seiner Nachbarschaft hinlänglich bekannt sind, und die er größtentheils den dabey interessirten Personen selbst verdankt, wie man es in den unten bemerkten Schriften **) und in Bouchholz's Abhandlung über die Kuhpocken nachsehen kann.

So wie in England, so haben auch in Deutschland sehr viele Aerzte bestätigende Versuche über die schützende Kraft der Kuhpocken angestellt, wie es zum Theil schon im vorhergehenden berührt ist, und auch aus dem nachfolgenden erhellen wird. Da die Sache jetzt schon so bekannt und allgemein angewendet ist, halte ich mich nicht dabey auf, sondern gehe zu dem folgenden Abschnitte über.

Von

*) Kühn physisch-medicinisches Journal. 1800. November S. 847. 848.

**) William Fermor reflections on the Cow-Pox, illustrated by cases to prove it an absolute Security against the Small-Pox. London 1800. 8. — Vergl. Kühn phys. medic. Journal 1801. Februar S. 93 — 97. — Kühn die Kuhpocken u. s. w. S. 51 — 55.

Von den geimpften Kuhpocken *).

Impfungsmethode der Kuhpocken.

Bey Verrichtung der Impfung hat man die Absicht, die Aufnahme des Ansteckungsstoffs sicher und mit möglichst geringer Verletzung der Theile zu bewirken; und in dieser Hinsicht ist, wenn die Materie ganz frisch ist, am vorzüglichsten:

1) Der Stich mit der Lanzette unter die Oberhaut. Diese Methode, sagt Bouchholz, habe ich am untrüglichsten, bequemsten und für die Impflinge am wenigsten schmerzhaft gefunden. Gewöhnlich mache ich nur an einem Oberarm an der Insertionsstelle des Deltamuskels drey Stiche im Dreyeck mit einer Lanzette, die ich mit frischer, so eben aufgenommener Materie, oder mit flüssiger Materie aus Glasplatten befeuchtet habe. Diese Stiche mache ich, wenn es anders die Unruhe der Impflinge zugibt, so flach, daß nur ein wenig Blut hervorquillt, und fasse dabey den Arm des Kindes von unterwärts mit der linken Hand fest an, so, daß die Oberhaut oben am Arm ausgespannt wird. Nachdem ich den Stich unter die Haut gemacht habe, hebe ich die Lanzette in die Höhe, so, daß sie beynahe einen rechten Winkel mit dem Arme macht, wodurch die wasserhelle Lymphe in die kleine Wunde abfließt, dann senke ich sie wieder etwas, bewege sie in der Wunde ein wenig, kehre sie auch wohl in derselben um, lege den Finger der andern Hand auf die unter der Epidermis befindliche Lanzettenspitze, und ziehe sie langsam heraus. Nach vollendeten drey

*) S. Bouchholz a. a. O. S. 113 ff.

drey Puncturen, bedecke ich alle drey kleine Wunden mit einem Stückchen englischen Pflasters, nehme dieses nach vier und zwanzig oder acht und vierzig Stunden ab, und lasse nun die Impfstelle ganz unbedeckt.

Manche machen vier Impfstiche im Quadrat, Andere impfen an beyden Armen. Oft faßt dieser oder jener Stich nicht, und Manche scheinen unzufrieden, wenn sich nicht viele Pusteln bilden, und halten ihre Kinder nicht hinlänglich sicher gestellt. Diese Idee ist aber durchaus unrichtig; wenn auch nur eine Impfpustel erscheint, in Form und Verlauf gehörig ist, und sich irgend einige kleine Zufälle einstellen, welche ein allgemeines Uebelbefinden andeuten, so ist der Impfling völlig sicher.

Verrichtet man mehrere Inoculationen schnell hinter einander von Arm zu Arm, so muß man zwischendurch die Lanzettenspitze reinigen, weil die Kuhpockenmaterie so etwas firnißmäßiges hat, die Stiche also erschwert, oder auch eine fremdartige Reizung in der Wunde erregt, die leicht nachtheilig werden kann. Ist die ganze Reihe von Operationen vollendet, so muß diese Reinigung auf das sorgfältigste geschehen, damit sich kein Rost an die Lanzette anlegt, und bey den folgenden Impfungen Nachtheil bringt.

Statt der Lanzette nimmt man auch **Impfnadeln**, und verfährt mit ihnen so, wie mit der Lanzette. Sie verdienen deswegen vielleicht einen Vorzug, weil bey ungebildeten Leuten ein Messer immer abschreckender bey einer Operation ist, als eine Nadel, und sie gar zu leicht mit dem Messer Ideen von tiefem Einschneiden oder Aufschneiden verknüpfen.

Statt mit englischem Pflaster, bedecken Einige die Stiche mit einem Stückchen reinen Papiers, (Hessert und Pilger) oder Wachspapier (Altersleben), das man mit einem Heftpflaster und mit einer Binde, zwey Finger breit und eine Elle lang befestigt. Auf solche Art bleiben allerdings die Impfstiche unberührt und also auch ungereizt; allein die Operation wird dadurch ungleich weitläuftiger. Viele Aerzte lassen die Wunde ganz unbedeckt, und der Erfolg ist eben so günstig.

Dr. Trotter räth, den Arm vor der Inoculation in lauwarmem Wasser zu baden oder mit warmem Flanell zu reiben; welches andere als eine unnütze Weitläuftigkeit aber unterlassen.

2) Eine zweyte Methode, die mit der ersten viel Gleiches hat, ist die mittelst kleiner vier bis sechs Linien langer, und zwey Linien von einander entfernter Einschnitte in den Oberarm, welche gleichfalls nur flach und kaum blutend seyn müssen. Die Wundlefzen der Schnitte zieht man durch Anspannen der Oberhaut mittelst der linken Hand etwas aus einander, und reibt mit der flachen Seite einer Lanzette oder einer zweyschneidigen Nadel das Gift ein und bedeckt die Schnitte auf obige Art. Woodville gibt den Rath, daß man, wenn man sich flüssiger Materie bedient, die Lanzette fast rechtwinklig an die Haut bringe, damit das Miasma sich an die Spitze des Instruments senke; daß man alsdann mit demselben in dieser Richtung das Oberhäutchen zu wiederhohlten Mahlen aufritze, bis man die eigentliche Haut erreicht, und das Instrument sich mit Blut färbt. Seiner Meinung nach besitzt diese Methode viele Vorzüge vor den gewöhnlichen Stichen, und er fand sie

bequemer und zweckmäßiger als jede andere zur Verrichtung der Inoculation *). Statt dieser Manier finden es Einige (Jenner) besser, einen kleinen Einschnitt zu machen, und einen Grind darauf wachsen zu lassen, und erst beym Wegschieben dieses Grindes die Materie zu inoculiren, wodurch man die zufällige Kuhpockenansteckung nachahmt. Auch diese Impfung geschieht mit frischem flüssigen Eiter. Bouchholz setzet sie der ersten nach, weil sie langsamer ist, keine so schöne runde Impfpusteln gibt, und um nichts mehr die Sicherheit der Ansteckung befördert. Bey solchen kleinen Operationen, zumahl bey Kindern, ist bey gleichen Vorzügen, die kleinste und am geschwindesten zu vollführende, stets die vorzüglichere.

3) Eine dritte Impfmethode ist die mit einem trocknenen, mit Kuhpockengift gesättigten Faden, die man in Ermangelung der frischen Materie anwenden kann. Bouchholz sagt hierüber: Ich mache kleine Quereinschnitte in die Oberhaut, wie bey Nr. 2., und zwar so, daß die Epidermis eine kleine Klappe bildet. Unter diese schiebe ich bey Anspannung der Haut und Trennung der Wundlefzen, mittelst der Lanzettenspitze den kleinen Faden, den ich im Blute der Schnitte selbst erweiche, und zwar so, daß der Faden durch die entstandene Hautklappe ganz bedeckt wird. Hierüber lege ich wieder englisch Pflaster, welches ich nach vier und zwanzig Stunden ab, und den Faden mit einer kleinen Pincette herausnehme. Oft blutet der kleine Schnitt noch beym Herausnehmen, zuweilen

*) Kühn Physisch-medizinisches Journal 1801. Januar S. 67. — Kühn die Kuhpocken u. s. w. S. 19.

zeigt sich ein Tröpfchen Eiter an demselben. Nun lasse ich die Schnitte ferner unbedeckt.

Andere empfehlen, den Faden mit Wasserdämpfen, oder, wie Jenner, mit dem Athem oder auch selbst durch ein schnelles Eintauchen in warmes Wasser feucht zu machen; allein bey solcher Behandlung schlägt die Impfung öfter fehl, und man kann auch den Faden nicht so bequem unter die Wundlefzen bringen.

Nach Einigen soll man nach vier und zwanzig Stunden (Ballhorn, Stromeyer), nach Andern am dritten Tage (Hufeland) den Faden abnehmen, den kleinen Schorf mit dem Rücken einer Scheere etwas abkratzen, und einen zweyten Faden einlegen. Das gibt aber gewissermaßen eine zweyte Operation, welche die Kinder nun noch mehr fürchten, als die erste.

Die Impfung mit dem Faden schlägt mehrmahls fehl, und das öfters wegen Unruhe der Kinder, die es verhindert, den Faden genau in die kleine Schnittwunde zu bringen.

In einem Bericht von den in Rheims angestellten Versuchen des dortigen ärztlichen Ausschusses, sagt Husson *), daß in allen den Fällen, wo er flache Kuhpocken (oder besser, nach Hessert unvollkommene Impfungen) sah, sich ein Faden in der Wunde befand. Dieser mit Eiter getränkte Faden, erhält durch das Trocknen eine dem Holze beynahe gleiche Härte, und äußert eine doppelte Wirkung, als fremder harter Körper, uno als Kuhpockengift. Die Natur bemüht sich, den Faden, als fremden Körper,

*) Recueil de Mémoires d'observations et d'experiences sur l'inoculation de la Vaccine. pag. 48 — 52. — Hessert und Pilger Sammlung von Nachrichten u. s. w. Seite 65 — 70. —

per, durch eine erregte Entzündung zu entfernen, und die auf dieselbe folgende Eiterung macht nun das Kuhpockengift ganz unwirksam. Zugleich wird die Bildung eines gleichen Giftes durch jene Entzündung anders modificirt, und es entsteht ein Product, welches nicht mehr wahres Kuhpockengift ist.

Daß es solche Fälle geben könne, wenn man nicht mit den gehörigen Cautelen verfährt, ist wohl nicht zu leugnen; aber jeder erfahrne Impfarzt wird diese Fälle zu erkennen wissen, und die Impfung wiederhohlen.

Die Impfung mit getränkten trocknen Läppchen oder Charpie, die man in den Schnitt legt, ist nicht empfehlungswerth, da hier von dem größern Umfange des fremden Körpers noch wohl leichter Entartung des Kuhpockenstoffs zu fürchten ist.

5) Noch weniger ist die Impfung vermittelst eines Blasenpflasters zu empfehlen. Es veranlaßt einen so starken Zufluß von Feuchtigkeit, daß die auf dem Impffaden befindliche Kuhpockenmaterie zu sehr verdünnt und dadurch unwirksam gemacht wird. Auch arten nach einem Blasenpflaster die Impfwunden leicht in langdauernde Geschwüre aus, und die Materie aus solchen Impfstellen taugt nichts zu fernern Impfungen.

6) Man impft auch mit Materie die auf Lanzettenspitzen, oder auf Impfnadeln, getrocknet ist. Diese Methode mislang aber in mehreren Fällen, vielleicht daher, weil jene Instrumente bald Rostflecken bekommen.

Aufnahme der Kuhpockenmaterie.

Nach den Erfahrungen der beyden, um die Verbreitung der Kuhpocken in Deutschland höchst verdienten Aerzte, des Hofmedicus Ballhorn und Hofchirurgus Stromeyer zu Hannover, welche Beyde uns zuerst mit dem Detail der Kuhpockenimpfungen vertrauter machten *), ist die Materie am wirksamsten, und demnach zur Aufnahme am passendsten, wenn sie noch keine eiterartige Natur angenommen hat, sondern noch völlig wasserhell und dünne ist. Mit eiterartiger Materie haben sie immer vergebens geimpft, oder nur einige örtliche Erscheinungen ohne bestimmten Charakter hervorgebracht.

Nach mehreren Versuchen fanden sie den siebenten, achten und neunten, zuweilen auch noch den zehnten und eilften Tag nach der Impfung zur Aufnahme der Materie am geschicktesten. Die Impfstelle muß demnach noch nicht die weißliche pustulöse Beschaffenheit haben, sondern noch eine fleischfarbene knotige Gestalt zeigen. Man impft deswegen am besten aus einer Impfpustel, deren Delle (kleine Vertiefung in der Mitte, wie bey den anfänglich sich hebenden wirklichen Blattern) noch nicht gänzlich verschwunden ist. — Auch Pearson erklärt die Kuhpockenmaterie wirksam, und demnach zur Aufnahme geschickt, frühestens und spätestens vom siebenten bis zum zwölften Tage nach geschehener Impfung, am gewöhnlichsten aber vom achten bis zum eilften Tage.

Die nachherigen vielen Erfahrungen, welche andere Aerzte hierüber sammelten, haben jene Aus-

*) Neues Hannöverisches Magazin 1800. S. 68. 69. — Hufelands Journal u. s. w. Band 10. St. 3. S. 119. — 123.

Aussprüche bestätigt. Alles räth aber lieber früher, als später, die Impfmaterie aufzunehmen, um den Zeitraum nicht zu verfehlen, wo die Pustel wasserhelle dünne Lymphe enthält. Wer sich mit diesen Impfungen beschäftigt, und mit Sachkenntniß und Ueberlegung zu Werke geht, braucht wahrlich nur einen Blick auf die Pustel zu werfen, um mit Bestimmtheit und Ueberzeugung ihren Werth oder Unwerth zu ferneren Inoculationen zu bestimmen.

Wenn die Pustel schön dasteht, mit circumscripten erhabenen Rändern, mit der kleinen Vertiefung in der Mitte, mit kaum oder so eben schwach beginnender peripherischen Röthe, so öffnet man sie mit einer Lanzette, und theilt ihre wohlthätige Lymphe den anwesenden Impflingen mit.

Aufbewahrung des Kuhpockenstoffs.

Bey der Aufbewahrung der Materie kann man, eben wie bey den Blattern, nie vorsichtig genug seyn. Ist dieselbe durch Fäulniß oder andere Ursachen zersetzt, so wird das Resultat derselben, die Krankheit, nicht mehr gegen Blatternansteckung schützen. So erzählt Jenner *), daß ein angesehener schon verstorbener Arzt den Blatterneiter auf Faden aufnahm, diese feucht in ein Glas, und dieses in die Westentasche steckte, wo die Wärme die Fäulniß unvermeidlich förderte. Oft impfte er damit erst nach mehreren Tagen. Bey der Inoculation entstand unvollkommene, wenn gleich ähnliche Krankheit, und die sichern Kranken bekamen hinterher noch natürliche Blattern.

*) Jenner's Untersuchung u. s. w. S. 42.

Man hat zwey Rücksichten bey der Aufbewahrung des Kuhpockenstoffs: man will ihn nähmlich flüssig oder trocken anwenden.

1) Zu jener Absicht sind zwey kleine (matt geschliffene) Glasplatten, wo in dem Mittelpunkt der einen eine kleine Vertiefung geschliffen ist, am zweckmäßigsten. In die Vertiefung legt man etwas Baumwolle (auch Charpie, — ein kleines Stückchen Schwamm), die eben mit Kuhpockenmaterie getränkt ist, bindet die Platten fest zusammen, und legt Klebpflaster darum, oder überzieht sie mit einem feinen Firniß, Colophonium, Siegellack, Goldschlägerhäutchen, zarter Kalbsblase, welche vorher mit Wasser angefeuchtet worden, oder mit sonst einer klebenden beliebigen Substanz, um die äußere Luft abzuhalten. So aufbewahrt blieb die Materie sechs Tage den Hannöverischen Aerzten, Andern acht bis zehn Tage brauchbar, und auch Bouchholz hat mit sechstägiger Impfmaterie aus Hannover die ersten, und nachher mit gleich alter Materie noch einige Mahle mehrere Impfungen mit dem vollkommensten Erfolge vorgenommen. — Diese Platten muß man erst in dem Augenblick öffnen, wenn man impfen will, drückt mit der Lanzettenspitze, (versteht sich, sehr vorsichtig), die feine getränkte Charpie, so, daß die Lanzette an jeder Seite feucht ist, und impft alsdann. — Pilger und Hessert *) rathen, die getränkte Baumwolle mit einem stumpfen Knochen zu drücken, um die Materie heraus zu pressen, und dann die Lanzettenspitze damit zu benetzen.

Zum Zweck der Aufbewahrung der trocknen Impfmaterie dienen folgende mehrfache Verfahrungsarten: 2)

*) Hessert und Pilger über die Kuhpocken u. s. w. S. 28.

2) Man bringt flüssige Impfmaterie in eben genannte Glasplatten, läßt jene etwas trocknen, und verschließt die Platte schnell. So schickte Dr. Jenner an Ballhorn und Stromeyer in solchen Glasplatten trockne Materie, die sich in der Vertiefung der einen Platte als ein dünner trockner Ueberzug befand. Sie benetzten die Lanzettenspitze mit etwas Speichel, rieben sie eine Weile auf der trockenen Materie, und impften so mehrere Kinder mit Erfolg. Andere nehmen statt des Speichels etwas Blut zur Auflösung der trockenen Materie. (Hessert und Pilger).

3) Eben so könnte man auch bloß auf einen schmalen Glasstreifen oder Federkiel etwas Materie bringen, diese trocknen lassen, und dann in einer Phiole aufbewahren. Auf diese beyden Arten behandelt zeigt sie sich noch im dritten Monath vollkommen specifisch.

4) Man benetzt die Spitzen von platten silbernen Nadeln, die von reinem Golde verfertigt sind, oder auch Lanzettenspitzen mit frischem Gifte, läßt die Spitzen etwas trocken werden, sticht sie mit dem stumpfen Ende in einen Kork, pfropft diesen mit den einwärts gerichteten Spitzen in ein Zuckerglas, und versieht ihn wohl mit Siegellak, Baumwachs oder dergleichen. — Auf Lanzettenspitzen kann man die Materie selten länger als vier und zwanzig Stunden wirksam erhalten, wegen des sich anlegenden Rostes; aber auf den goldenen Nadeln läßt sich das Gift am längsten aufbewahren und am bequemsten verschicken.

5) Vielleicht könnte man auch in einer fest verschlossenen Barometerröhre, die wohl getränkten Fäden ziemlich lange feucht und frisch erhalten.

6)

6) Eine sehr gewöhnliche Aufbewahrungsart ist die auf Fäden. Zu dieser Impfung tränkt man feines baumwollenes Garn mit der Kuhpockenmaterie, läßt es um Fäulniß und dadurch entstehende Zersetzung des Impfstoffs möglichst zu verhindern, etwas trocken werden, und verwahrt es dann in wohl verschlossenen Gläsern. Auf diese Art erhält sich die Materie mehrere Monathe wirksam.

Verfahren bey der Impfung und beym Auffassen der Lymphe, nach der Belehrung des Herrn Hofrath Bremer's in Berlin.

Der Herr Hofrath Bremer in Berlin, welcher als dirigirender Impfarzt am Königlichen Schutzblatternimpfungsinstitut nun schon einige hundert Generationen von Kuhpocken, immer von einem Menschen auf den andern verpflanzt, gesehen hat, ohne daß die Krankheit ihre Natur im geringsten verändert, und fremdartige Krankheitsstoffe mit fortgeerbt hätte, gehört zu den Aerzten, welche ein bleibendes sehr ruhmvolles Verdienst um die Ausbreitung der Schutzpocken in Berlin, und in den preußischen Staaten überhaupt haben, und Seine unermüdete Wirksamkeit und liberale Denkungsart hat Ihn schon zum Wohlthäter von Tausenden gemacht. Bey der großen Menge von Erfahrungen, die Er über Kuhpockenimpfungen gesammelt hat, verdienen daher folgende, in seinem bekannten Werke über die Kuhpocken *) S. 73 fl. gegebene Anwei-

*) Die Kuhpocken. Kurzgefaßte Uebersicht dessen was wir von der Geschichte, von dem Verlauf und der Wirkung der Kuhpocken glaubwürdig wissen rc. Zweyte Auflage, Berlin 1805. bey Spener (Von dieser Schrift sind von dem Ober Collegio Medico viele Exemplare im preußischen Staate vertheilt worden).

weisungen, wie man impfen und die Lymphe zum Impfen aufnehmen solle, noch besonders angeführt zu werden.

Man impft, heißt es daselbst, entweder mit frischer oder mit aufgetrockneter Lymphe.

Im ersten Falle müssen beyde, das Subjekt, von welchem die Lymphe genommen, und dasjenige, dem sie eingeimpft werden soll, unmittelbar neben einander zugegen seyn. Vom sechsten bis spätestens den neunten Tag nach der Impfung, ist die Lymphe zur Fortpflanzung des Pockengifts tauglich; im Durchschnitt scheint sie am siebenten Tage den höchsten Grad von Wirksamkeit zu haben. An diesem Tage also, wenn es seyn kann, öffne man, mit einer feinen Lanzette oder Nadel, die Pustel, vom Rande nach der Mitte, und zwar, weil die Pustel aus Zellen besteht, an verschiedenen Orten. Dringt beym Oeffnen der Pustel zufälligerweise Blut mit heraus, so muß man sich hüten dieses nicht mit aufzufassen, weil die Wirksamkeit der Lymphe dadurch vermindert werden würde. Doch pflegt sich auch das Blut, wenn es einige Minuten auf der Pustel an der Luft gestanden hat, von selbst nicht mit der Lymphe zu mischen.

Der beste Ort zur Impfung ist: in der Mitte des Oberarms, wo man gewöhnlich auch Fontanellen zu legen pflegt.

Ist die Haut des Impflings sehr trocken, so reibt man sie, unmittelbar vor der Operation, mit warmen Wasser oder warmen Flanell, wartet einige Minuten, damit die aus der Pustel genommene wäßrige Lymphe sich auf der Lanzette oder Impfnadel ein wenig verdicke, oder klebrig werde, setzt alsdann das Instrument an dem angezeigten Orte ganz flach auf die Haut, schiebt

schiebt es sanft einer Linie oder Messerrücken breit, hinein, hebt das Oberhäutchen leise auf, bewegt die Spitze einige Mahl rück- und vorwärts, um die Materie davon abzusondern, und wischt sie dann vollends an der Wunde ab, worauf nur eine Spur von Blut kommen darf.

Bey dieser Operation wird die Materie von dem Oberhäutchen, wie von einer Klappe, aufgenommen; die Hauptsache ist, daß man den Impfstoff der lebenden Faser recht einzuverleiben sucht. Zu dem Ende muß man bey Kindern, die eine schlaffe Haut haben, den Stich um ein unmerkliches tiefer zu machen suchen; geschieht dieß, so erfolgt die Einsaugung gewöhnlich unausbleiblich. Auf diese Art macht man an jedem Arme zwey bis drey Stiche einen halben bis einen Zoll weit aus einander. Wenn auch nur Einer von diesen Impfstichen haftet, so reicht dieß völlig hin; deren mehr als drey zu machen, ist also unnöthig; ja es könnte sogar, wenn der Pusteln viel mehr würden, in der That schädlich werden!

Wenn mit frischer Lymphe geimpft worden ist, so wird die Impfstelle weder mit Pflaster belegt, noch auf irgend eine Art verbunden, sondern ganz unbedeckt gelassen; nur bey sehr unruhigen Kindern kann sie, damit die Materie nicht weggewischt oder zufällig wohl gar in die Augen gerieben werde, mit weicher Leinwand leicht umwickelt werden.

Abwesenden, denen sich nicht Lymphe im flüssigen Zustande mittheilen läßt, muß man sie aufgetrocknet zuschicken. Dieß kann auf mehrerley Art geschehen. Ursprünglich pflegte man dazu eine Lanzette oder eine Impfnadel zu nehmen, deren Spitze in eine reife Pustel getaucht wor-

worden war. Diese Art der Versendung vertheuert aber den Transport, auch ist sie um deswillen unbequem, weil mit einem solchen Instrument nur ein einziges Subjekt geimpft werden kann, und wenn die Impfung nicht haftet, man von neuem ein ähnliches Werkzeug kommen lassen muß. Will man indeß diese Methode wählen, so sind unter allen metallenen Impfnadeln, die goldenen oder silbernen Impfnadeln, deshalb die besten, weil sie nicht rosten. Eben diesen Vortheil gewähren auch Impfnadeln von Elfenbein, Schildkrötenschale oder gar aus einem harten Federkiele geschnitten. Diese letztern, im Grunde nichts anders als gute Zahnstocher, sind, wegen ihrer ausnehmenden Wohlfeilheit, auch zugleich sehr zweckmäßig; ihrer geringeren Schwere wegen, verursachen sie wenig Transportkosten; bey der Anwendung kann auch der Ungeübteste nicht Schaden damit anrichten, und die Operation fehlt selten, weil an den kleinen Unebenheiten, welche sich an der Oberfläche eines Federkiels befinden, mehr Impfmaterie haften kann, als an andern Impfnadeln von einem härteren und glatteren Materiale.

Statt der Lanzetten und Impfnadeln tränkt man auch rohe Baumwolle, ein Stückchen Schwamm oder einen Haarpinsel mit Lymphe, läßt sie einige Minuten trocknen, verwahrt sie dann in einer kleinen Glasröhre, oder zwischen zwey Glasplatten, und verstreicht diese sorgfältig mit Wachs. An Ort und Stelle wo die auf solche Art überschickte Lymphe angewendet werden soll, wird die Baumwolle, der Schwamm oder der Haarpinsel, mit reinem Wasser oder mit etwas Speichel angefeuchtet, alsdann die Spitze einer Lanzette oder Impfnadel damit gerieben,

rieben, und mit dieser die Inoculation vorgenommen.

Am besten und am sichersten ist es, wenn man mit Lymphe von den ächtesten Schutzblattern recht gesunder Kinder, einen einfachen (nicht drellirten) baumwollenen Faden, wiederhohlentlich, wohl sechsmahl durchnäßt, und ihn vor jedesmahligem Eintauchen an der Luft wohl trocknen läßt. Nach dem letzten Trocknen schneidet man die Spitze des Fadens, welche man nur allein mit den Fingern berührt haben muß, ab, und steckt ein Ende von etwa drey Zoll Länge, unverzüglich in eine kleine Glasröhre, die am untern Ende zugeschmolzen ist; das obere Ende der Röhre wird sorgfältig mit weißem Wachs verstrichen, (ja nicht mit Siegellack, weil durch die vom heißen fließenden Siegellacke dem Glase mitgetheilte Wärme, die flüchtigen und wirksamsten Bestandtheile der Lymphe verdunsten, wodurch sie unwirksam gemacht wird). Die Glasröhre wird dann alsbald mit Papier umwickelt in einen Federkiel gesteckt, und kann nunmehr bequem und sicher in einem Briefe verschickt werden. Durch das unverzügliche und vielfältige Einwickeln wird der Impffaden vor Licht, Luft, Hitze und Frost gesichert, denn alles dieses zerstört oder schwächt wenigstens die Wirksamkeit der Lymphe, dahingegen, wenn auf vorbeschriebene Weise damit verfahren wird, sie ein volles Jahr lang ihre Wirksamkeit behält.

Ist der Arzt nicht an Ort und Stelle, um an dem Tage wo die Lymphe am wirksamsten ist, die Pustel zu öffnen und baumwollene Fäden damit zu tränken, oder (welches häufig der Fall ist) sträuben sich die Kinder sehr gegen diese Operation, ungeachtet sie durchaus unschmerz-

schmerzhaft und die Furcht davor bloß ein Werk der Einbildungskraft ist, so gibt es doch ein ganz einfaches Mittel, durch welches der nähmliche Zweck ganz ohne Handanlegung und gleichwohl um nichts weniger vollständig erreicht werden kann. Zu diesem Ende umwickle man, vom fünften Tage an, die Impfstelle mit sehr weicher Leinwand; die wirksame Lymphe läuft alsdann zur Zeit der Reife von selbst aus der Pustel, und konzentrit sich in der Leinwand auf einen Fleck. Diesen darf man alsdann nur mit einer kleinen Peripherie ausschneiden, die Fäden, an den nicht durchnetzten Enden, auszupfen, und sie auf die vorbeschriebene Weise in kleine Glasröhren verwahren.

(Statt der Leinewand kann man auch vom siebenten bis zum neunten Tage, rohe Baumwolle auf die Impfstellen binden, damit in diese die ausfließende reife Lymphe sich einziehe).

Endlich so kann man auch mit dem Schorfe impfen. Dieser aber muß aus der ersten Lymphe, ja nicht aus dem Eiter gebildet, also höchstens bis zum neunten Tage der Krankheit genommen, und noch durchsichtig seyn. Ist er von dieser Beschaffenheit, so bleibt er, in einer Glasröhre wohl verwahrt, sehr lange wirksam. Bey der Anwendung legt man ein Stückchen auf eine Glasplatte, erweicht es durch einen Tropfen Wasser, drückt und mischt es mit einer Lanzette zusammen woraus eine gleichförmige, nicht milchartige Flüssigkeit entstehen muß In diese taucht man die Spitze des Impfungsinstruments und verfährt auf die zuvor beschriebene Weise.

Mit Fäden kann man bey der Impfung auf zweyerley Art zu Werke gehn. Man befeuchtet sie nähmlich unmittelbar vor dem Ge-

brauch mit Speichel, macht alsdann mit der Lanzette eine kleine Hautwunde, etwa einer Linie lang, so daß kaum eine Spur von Blut kommt, und legt in diese ein gleich langes Stückchen des Fadens hinein, oder, man macht unter der Haut mit einer Nadel oder schmalen Lanzette einen kleinen Stich und schiebt einen Faden hinein, der sich dann in der Wunde erweicht.

Mütter können ihre Kinder allenfalls mit einer mit Kuhpockenmaterie bestrichenen Nähnadel impfen, so wie mehrere Kinder sich selbst auf diese Weise mit Erfolg geimpft haben.

Bey der Impfung mit aufgetrockneter Lymphe, muß man, damit der Faden, oder die eingebrachte Materie überhaupt nicht weggewischt werden könne, die Wunde mit einem Stückchen Goldschlägerhäutchen, oder mit der Haut aus einer Eyerschale bedecken, und sie leicht mit einem Bande umwickeln. Gummi-, Wachs- oder Fettpflaster dürfen aber dabey nicht angewendet werden, denn diese erregen Eiterung und schwächen das Gift.

Die Impfung durch spanisches Fliegenpflaster ist unsicher und unwirksam, auch zu umständlich und zu ängstlich für Kinder.

Verlauf der geimpften Kuhblattern.

Der Verlauf der Kuhpockenimpfungen hat mit dem der Blatterninoculation viele Aehnlichkeit, wie eine vergleichende Zusammenstellung zeigt. Ist nähmlich die Blatterninoculation wirksam, so erregt etwas Materie, in einen oberflächlichen Hautstich gebracht, in drey oder vier Tagen, oder noch früher, an der Impfstelle eine kleine fühlbare Erhabenheit und einen rothen

Fleck;

Fleck; die Röthe verbreitet sich von nun an zirkelförmig, langsamer oder schneller, nach Beschaffenheit der individuellen Constitution. Zwischen dem vierten und siebenten Tage nach der Impfung zeigt sich in der Mitte der Röthe ein Bläschen, dessen Umfang mit der Heftigkeit der Entzündung gemeiniglich im Verhältniß steht. Es enthält eine helle Flüssigkeit, deren Einsaugung die Blattern erzeugt. Das Bläschen berstet bald, der Mittelpunkt fällt ein und wird oft schwärzlich. Diese Erscheinungen und die Entzündung der Ränder nehmen immer zu, bis der allgemeine Blatternausbruch vollendet ist. Es bildet sich an der eingefallenen Stelle Eiter, und die Entzündung schwindet allmählig. — Die Blatternmaterie bleibt also einige Zeit örtlich und erregt in der Haut Entzündung, wodurch eine neue Materie, welche die Krankheit dann veranlasset, entsteht. Die Dauer dieses örtlichen Aufenthalts des Gifts scheint in jedem Individuum verschieden zu seyn, je nachdem die einsaugenden Gefäße mehr oder weniger für dessen Aufnahme empfänglich sind. Im Ganzen werden die Impflinge acht Tage nach der Impfung krank *).

Den Verlauf der Kuhpockenimpfung haben Ballhorn und Stromeyer vortrefflich nach ihren Beobachtungen beschrieben. Jeder Impfarzt wird ihnen diese Beschreibung, die man so genau bisher in den englischen Schriftstellern vermißte, auf das lebhafteste danken, und dieselbe in seiner Praxis gleichfalls bestätigt finden. Hier sind ihre Bemerkungen mit Abweichungen und Zusätzen, welche der Herr Leibmedicus

*) Woodville Geschichte einer Reihe von Kuhpockenimpfungen u. s. w. S. 82. 83.

Bouchholz aus eigenen und fremden Erfahrungen in Klammern hinzuzufügen für nöthig fand.

Erster Tag. Inoculation vermittelst dreyer oder mehrerer Impfstiche mit flüssiger Materie.

Zweyter Tag. Rothe Pünktchen, etwa wie Flohstiche, worauf man die sehr kleine Stelle des Stiches sieht. (Oft sieht der Stich noch an diesem Tage wie ein gewöhnlicher Stich aus, und wird am folgenden erst roth. Zuweilen zeigt sich die erste Röthe auch erst am vierten oder fünften Tage, und an einem Stiche früher, als an den andern *). Ein paar Mahl beobachtete Dr. Goldschmidt **) das die Impfung eben da mißlang, wo schon am zweyten Tage alle Impfstiche roth erschienen; den dritten und vierten Tag verschwanden nähmlich die rothen Pünktchen sämmtlich, und es kam hernach nichts wieder zum Vorschein. Bey einem langsameren Gange, wo die Impfstiche erst am dritten Tage sich als entzündete Pünktchen zeigten, erfolgten fast immer schöne Impfpusteln. — Bey sehr robusten, wohlgenährten und lebhaften Kindern bemerkt man häufig, daß die Impfpusteln schon am zweyten Tage erscheinen. Dann tritt das Fieber und die peripherische Röthe den siebenten oder Tag ein, und dann ist meistentheils die Pustel bereits den zwölften und dreyzehnten Tag vertrocknet. Hessert) ***).

Drit-

*) Wiedemann, Himly und Roose über das Impfen der Kuhblattern. Für besorgte Mütter aus dem Braunschweigischen Magazin (1800. St 45 46.) besonders abgedruckt und mit einem Anhange versehen. Herausgegeben von Roose. Bremen 1801. — Der ganze Aufsatz ist auch in verschiedenen andern Schriften abgedruckt

**) Goldschmidt allgemeine Uebersicht u. s. w. S 63.

***) Archiv für Kuh- oder Schutzpocken-Impfung. Herausgegeben von Müller, Hessert und Pilger. Erstes St. Gießen 1801. S. 51.

Dritter Tag. Wie gestern. Zuweilen sieht man heute schon ein feines Knötchen an der Stelle des Stiches. (Zuweilen bildet sich dieß kleine Knötchen, ohne daß der rothe Punkt vorhergegangen ist. Goldschmidt).

Vierter Tag. Ein kleines blaßrothes Knötchen, auf jedem Stich. (Zuweilen bleibt dieses Knötchen heute noch ohne alle Röthe. Goldschmidt).

Fünfter Tag. Das Knötchen etwas größer und in der Spitze eingedrückt. Die Ränder bestimmt erhaben. Wenn man dieses sieht, kann man gewiß seyn, daß die Impfung gehaftet hat. Bey manchen Impflingen bemerkt man jetzt schon eine zwar geringe, aber allgemeine Wirkung auf den ganzen Körper. Sie bekommen wohl des Abends ein Brennen in den Händen; bringen die Nacht unruhig zu; schwitzen, und die Gesichtsfarbe wird blässer. (Jetzt schon kann man mit dem besten Erfolge Materie zur Impfung anderer Kinder abnehmen. Hessert und Pilger).

Sechster Tag. Die Impfpusteln etwas größer und die Dellen deutlicher. (Goldschmidt hat öfters an diesem Tage Lymphe aus den Impfpusteln zu weitern Impfungen genommen, so auch Bouchholz einige Mahle mit bestem Erfolg; der gewöhnliche Zeitpunkt der Aufnahme war bey letzterem der siebente Tag).

Siebenter Tag. Die Impfpusteln enthalten schon etwas Lymphe, und haben ein hellrothes, fast etwas durchsichtiges Ansehen. An den Rändern ist die Röthe am lebhaftesten.

(Bey schwachen, pflegmatischen, schlechtgenährten Kindern zeigt sich die Impfpustel erst am siebenten, manchmahl erst am eilften Tage,

ja noch später. Das Fieber erscheint dann ebenfalls fünf Tage nach dem Aufschießen der Impfpustel, die peripherische Rothe ist weniger lebhaft, und die Pusteln trocknen weit später. - Hessert) *).

Bis zum neunten, zehnten und eilften Tage nimmt die Impfpustel mehr zu, die Delle verschwindet, die Pustel ist völlig mit heller Lymphe angefüllt, und hat fast das Ansehn einer großen an den Rändern scharf beschnittenen Linse. Es entsteht eine lebhafte peripherische Röthe, die, wenn zwey bis drey Stiche gefaßt haben, oft zwey bis drey Zoll im Durchmesser hat. Diese entzündete Stelle wird etwas hart, und man fühlt sie geschwollen (und heiß wie bey einem Rothlauf. Wenn man auf diese Röthe mit dem Finger drückt, so verschwindet sie da, wo man auforückt, kommt aber gleich wieder. Gewöhnlich ist diese lebhafte peripherische Röthe so groß, wie ein Gulden oder wie ein Speciesthaler; manches Mahl nahm sie den ganzen Oberarm von der Schulter bis zum Ellenbogen ein, minderte sich aber immer binnen vier und zwanzig bis sechs und dreißig Stunden. Einmahl ward bey einem säugenden Kinde, dessen Mutter viel Verdruß gehabt hatte, der ganze Arm mit einer Blatterrose befallen, und die Impfstelle machte eine tiefere Vereiterung). Auch die Achseldrüsen schwellen ein wenig und schmerzen. Die Impflinge äußern wenigstens Empfindung, wenn man sie unter den Achseln berührt. In diesem Zeitraum fällt auch das Fieberchen, was sich oft bloß durch ein Brennen in den Händen, vermehrte Wärme, und durch ein oder zwey unruhige Nächte offenbart. Sie schwitzen um

*) a. a. O. S. 91.

um diese Zeit sehr; die Gesichtsfarbe ist blaß; die Kranken sind unmuthig, wollen sich gern tragen lassen. Bisweilen ein Anstoß von Husten, eine leichte Diarrhoe. Dieser Zustand dauert gewöhnlich einen, auch wohl zwey Tage.

(Die Intensität des Fiebers hält fast immer mit der peripherischen Röthe gleichen Schritt, wenn nicht besondere Kränklichkeit des Subjekts hierin eine Veränderung bewirkt. Manche unempfindliche Kinder haben kein bemerkbares Fieber; bey robusten ist es, wie Bouchholz in verschiedenen Fällen sah, so heftig, daß sie zu Bette bleiben müssen, sich erbrechen, und irre reden; jedoch verschwinden diese Zufälle bald. — Selten geschieht es, daß das Fieber den Typus eines Wechselfiebers annimmt. Dieß ereignet sich besonders dann, wenn ein sehr starker, etwas eiternder Ausschlag an dem ganzen Körper ausbricht, und die Impflinge geschwächt sind (Hessert). Der Urin ist in diesen Tagen sparsamer und dunkeler, (auch trüber, und gleicht dem sonst bey den Kinderblattern bemerkten Urin. Trendelenburg *). Manches Mahl ward auch (Goldschmidt) ein vermehrter Abgang und ein eigener pikanter Geruch desselben bemerkt. — Der Puls schlägt etwas schneller; die Eßlust ist geringer; es entsteht eine besondere characteristische Blässe, die sich nicht wohl beschreiben läßt, die man aber nur einige Mahl zu sehen braucht, um sie für immer zu kennen; die Nächte sind schlaflos, aber die Kinder pflegen nicht zu schreyen, sondern werfen sich nur viel herum, oder sind auch, welches an den Fiebertagen gleichfalls zuweilen zu erfolgen pflegt,

*) Pfaff und Scheel Nordisches Archiv, Band I. St. 3. S. 442.

lebhafter, froher, und eben daher weniger schläfrig. — Den Schweiß sah Bouchholz auch bey den Kindern, die nicht gewohnt waren zu schwitzen, drey, vier, ja mehrere Nächte hindurch, und auch Tags beym Schlafen erscheinen; jedoch hat die Witterung und verschiedene Jahreszeit auf denselben Einfluß — Manchmahl ist die Diarrhoe sehr heftig, wo dann die peripherische Röthe blässer erscheint, wie gewöhnlich; hemmt man diese durch Opium, so entsteht ein wahres Fieber, und die Röthe wird wieder lebhafter (Hessert).

Am zwölften Tage nimmt gewöhnlich die peripherische Entzündung ab. Die Pusteln bekommen ein weißgelbliches, speckichtes Ansehen, und in der Mitte eine kleine Kruste. (Diese Erscheinungen zeigen sich manchmahl schon am eilften Tage. Gewöhnlich sikert etwas Feuchtigkeit durch, und macht gelbliche Flecke im Hemde. — Zuweilen wird in einem Tage die vorher noch helle Pustel weiß, eiterartig, und es darf nicht mehr aus ihr geimpft werden. Wer gern eine recht volle Pustel zum Impfen haben wollte, oder vielleicht auch nicht wüßte, daß diese Pustel nie so rund, wie eine Erbse wird, sondern immer platt, wie eine Linse bleibt, der könnte leicht überrascht werden, und wenn er dennoch impfte, in Gefahr kommen, falsche Blattern hervor zu bringen. Roose).

Dreyzehnter und vierzehnter Tag. Allgemein hat sich auf die Pusteln eine braungelbe Kruste gesetzt. (Schon um den zehnten, eilften, oder zwölften Tag, fängt die Bildung dieser Kruste in der Mitte der Impfblatter an, verbreitet sich immer mehr und mehr nach den Rändern zu, wird braun, und bedeckt nach zwey

bis

bis drey Tagen die ganze Pustel). Jetzt, auch wohl erst am funfzehnten Tage, in seltenen Fällen auch schon früher, brechen am Körper, im Gesichte, vorzüglich gern aber an den Vorderarmen zerstreute einzelne Blätterchen (pimples) aus, die in den ersten vier und zwanzig Stunden beynahe das Ansehn von eben ausgebrochenen Blattern haben. Es sind nähmlich kleine spitzige, etwas erhabene, rothe Knötchen, mit einem rothen Hof umgeben. Diese rothen Blätterchen und ihr rother Hof dauern nur vier und zwanzig Stunden. Es bleiben nur blaßrothe, etwas erhabene, in der Spitze flache, harte Knötchen zurück, die kleinen Mückenstichen gleichen, und erst nach mehrern Tagen verschwinden. Oft sind sie in der Spitze etwas glänzend, und enthalten dann eine kaum bemerkbare wässrichte Feuchtigkeit, die sich in wenigen Tagen in einen Schorf verwandelt, der kaum den Umfang eines Spendelknopfs hat. Dieser Ausschlag gehört gar nicht unbedingt zu einer vollkommenen Kuhpockenkrankheit. Einige Impflinge bekommen ihn nicht, und sind dessen ungeachtet vor den wahren Blattern gesichert. In drey Fällen sahen sie ihn schon am sechsten Tage nach der Impfung, ehe die Impfpustel zur Vollkommenheit gekommen war, und vor der Erscheinung des Fieberchens. Nicht selten sieht man zwischen diesen Blätterchen rothe, ins Dunkle fallende Flecken, ungefähr von dem Umfange eines guten Groschens. — In seltenen Fällen zeigen sich nur rothe Stellen, die bisweilen dem Nesselausschlage ähnlich sind.

Vor dem Ausbruche dieser Blätterchen sind Manche etwas unruhig, bekommen eine leichte Diarrhoe, auch wohl gallichtes Erbrechen, und

überhaupt scheint um diese Zeit die Gallenabsonderung vermehrt zu seyn.

Uebrigens ist dieser eben beschriebene secundäre Kuhpockenausschlag von keiner Bedeutung; die Kinder sind dabey nicht krank, und empfinden nichts Unangenehmes. Sollte er indessen mehrere Wochen nach Abtrocknung der Impfblattern fortdauern, und nicht von selbst weichen wollen, so schafft der sechs- bis achttägige Gebrauch des versüßten Queckſilbers in kleinen Gaben, ihn bald weg.

Dr. Goldschmidt glaubt bemerkt zu haben, daß ein zu warmes Verhalten diesen Ausschlag sehr begünstige, daher man ihn auch seines Erachtens öfter bey Säuglingen, als bey mehr erwachsenen Kindern antrifft.

Einen solchen Ausschlag hat Bouchholz auch verschiedene Mahle gesehen. Am genauesten konnte Er ihn bey zwey Kindern beobachten (die übrigen waren mehrentheils auf dem Lande), nähmlich bey einem Knaben von drey Jahren, wo er in der Nacht vom zehnten Tage auf den eilften unter Schlaflosigkeit, Unruhe und Hitze ausbrach, zu einer Zeit, da die Lymphe in den Impfpusteln schon eine mehr eiterige Farbe annahm. Dieser Ausschlag zeigte sich im Gesichte, zwischen den Haaren, auf der Brust, dem Bauche, dem Rücken und an den Händen, wie ein kleiner rother, etwas erhöheter Fleck, auf dem ein klares Tröpfchen Lymphe stand. Zweytens bey einem Knaben von anderthalb Jahren, dem Bruder des Ersteren, wo sich der Ausschlag gerade vier Wochen nach der Impfung unter Unruhe und etwas Schweiß einstellte, von eben dem Ansehen, aber nicht so zahlreich war, wie im ersten Falle. Bey beyden stand er

etwa

etwa drey bis vier Tage, dann bildeten sich kleine Borken, die nach und nach abfielen, und kleine, rothe, etwas erhabene Flecke hinterließen, die dann auch bald verschwanden.

Um sich die Gestalt der ächten Kuhpocken desto mehr zu versinnlichen, füge ich hier unter Fig. 6593 eine Abbildung derselben hinzu, wie sie an verschiedenen Tagen nach und nach erscheinen, und zwar nach der Vorstellung, welche der Herr Hofrath Bremer in Seinem oben genannten Werke gegeben hat.

Figur des 3ten Tages:

Der kleine Impfstich mit der umgebenden Röthe, einem Flohstiche ähnlich.

Figur des 5ten Tages:

Die kleine fleischfarbene Pustel steht über der Haut, ohne Eindruck, spitzrund hervor, wie dieses die darunter stehende Figur, von der Seite (Profil) anzusehen, sehr anschaulich darstellt. Dieser Zustand findet öfters schon am 4ten Tage Statt.

Figur des 6ten Tages:

Die Pustel ist größer, in der Mitte eingedrückt und am Rande erhöhet. Die Röthe ist dunkler und mehr ausgebreitet. Die Hervorstehung der Pustel über der Hautfläche, zeigt die untere Figur, so wie bey allen übrigen Tagen das Höhenmaß dadurch angedeutet wird.

Figur des 7ten Tages:

Hier ist alles wie am vorigen Tage, nur alles vergrößert, und deshalb ist der 8te Tag weggelassen, weil derselbe Zustand nur vergrößert statt findet.

Figur des 9ten Tages:

Die Pustel hat ihre höchste Größe erreicht. Die Röthe ist weiter ausgebreitet und dicht um die Pustel dunkelroth. Hier ist der Zeitpunkt vorgestellt, wo sich der Eindruck, das Kützchen (die Delle) erhebt, ganz ausgleichet, und eine runde, erhobene, linsenförmige Pustel bildet. Die linke Pustel hat

noch den Eindruck, und die rechte ist schon ganz mit wasserheller Lymphe ausgefüllt.

Figur des 10ten Tages:

Hier hat die Pustel bereits ihre gerade glatte Fläche verloren und von der ausgelaufenen Materie eine Kruste in der Mitte gebildet. Die Röthe hat den höchsten Grad erreicht. Manchmahl, jedoch selten, erscheint sie unterbrochen und sieht wie ein Hof um den Mond aus; diese Abweichung von dem gewöhnlichen Ansehen ist auf dieser Figur mit vorgestellt, sie hat aber übrigens auf den Verlauf der Kuhpocken nicht den mindesten Bezug oder Einfluß.

Figur des 11ten Tages:

ist dasselbe, nur mehr vorgerückt.

Figur des 12ten Tages:

Hier hat die Röthe merklich abgenommen, die Kruste ist größer und brauner und die Pustel am Rande bleyfarben.

Figur des 13. 14. 15. 16ten Tages:

Stellen die Abstufungen vor, wie die Röthe nach und nach schwächer wird, die Kruste mehr zunimmt, da sich dann zuletzt die ganze Pustel in eine harte, rundliche, erhobene, glänzende, braun-mahagonyfarbene Kruste verwandelt hat, sich von der Haut löset — wie dieß besonders die Figur des 15ten Tages zeigt — und zuletzt abfällt.

Von der peripherischen Röthe und den eiternden Impfstellen *).

Wenn man die peripherische Röthe um die Impfwunden bey den Kuhpocken, mit der bey inoculirten Blattern zusammen stellt: so findet man, daß sie bey jenen, wenn anders die Inoculation vermittelst eines oder mehrerer Impfstiche geschehen ist, dreymahl unter vier Fällen, wo nicht noch öfter, eine vollkommen zirkelrunde Gestalt annimmt, auch in weitern Verlauf genau um-

*) S. Bouchholz a. a. O. S. 139 ff.

umschrieben, und etwas geschwollen bleibt, die Ränder erhaben sind, und die Oberfläche in jedem Zeitraum der Krankheit sich glatt und eben zeigt. Nicht aber so bey den geimpften Kinderblattern. Hier erhält die an der Impfstelle entstehende Geschwulst entweder eine pustelartige Gestalt, oder verbreitet sich längs der Haut, wird eitrig und unregelmäßig, oder durch zahlreiche Bläschen verunstaltet. Zuweilen artet diese peripherische Röthe in eine rosenartige Entzündung aus, die den ganzen Arm ergreift, Anschwellung desselben und oft phagedänische Geschwüre verursacht.

In vielen Fällen bemerkt man dagegen an den Armen, um die Impfstelle herum, eine weit mehr ausgebreitete Röthe, als bey den Kinderblattern gewöhnlich ist; und diese Röthe nimmt zuweilen den ganzen größern Theil des Arms ein. Diese Erscheinung macht dem Kranken sowohl, als dem nicht gehörig erfahrenen Arzte große Unruhe. Allein ein solcher Zustand der Theile scheint keine Gefahr zu drohen, denn er verschwindet aufs längste in zwey bis drey Tagen, verursacht nach Verhältniß seines Umfangs eben keine Schmerzen, und wirkt auf die Constitution nur sehr wenig. Eben daher möchte Pearson diese um sich greifende Röthe der Haut lieber Erythema, als Erysipelos nennen. Die sogenannten phagedänischen Geschwüre betreffend, welche man an der Impfstelle zu sehen geglaubt hat; so leugnet er nicht, daß viel böse Arme entstanden sind; allein bey neun Fällen unter zehn wurde das Uebel durch das dichte Anliegen der Kleidungsstücke, durch das Festkleben der Leinwand an das Geschwür, durch Aufkratzen der Pustel, und zuweilen durch erweichende

chende Brennumschläge verursacht, oder wenigstens sehr verschlimmert *).

Sollte die peripherische Röthe um die Impfstelle sehr heftig werden, und der Arm stark anschwellen, so lege man, nach Hessert's und Pilger's Rath **), um den eilften bis zwölften Tag, aber nicht wohl früher (damit die Einwirkung der Impfung auf den ganzen Körper nicht geschwächt werde) Gaulardisches Bleywasser milchlau auf, und befeuchte den Verband etwa alle zwey bis drey Stunden damit. Will die Impfpustel selbst nicht heilen, und verwandelt sie sich in ein Geschwürchen, so bestreiche man ein wenig Charpie oder ein zartes Läppchen mit gewöhnlicher gemeiner Quecksilbersalbe, lege es auf die Wunde, und wiederhohle dieß nur alle Tage so lange, bis dieß Geschwür einen reinen, rothen Grund bekommt, und neue Fleischwärzchen sich zeigen, wo man es dann bloß mit etwas trockner Charpie oder einem Läppchen zu verbinden braucht. So oft dieß etwa erneuert wird, muß man es vorher ein wenig mit lauem Wasser, oder Milch anfeuchten, damit man es ohne Schmerzen abnehmen könne.

In Hollstein gibt ein gewisser Gestütmeister Wright zu Koselau, zur Heilung der zufälligen Kuhpocken, und der Kuhpocken bey den Kühen, folgende Mischung:

℞. Essent. myrrh., ess. aloes āā p. Vj.
Extr. saturn. p. j. Pulv. camphor p. jjj.

Hiermit werden die Kuhblattern dreymahl des Ta-

*) Pearson über die ferneren Fortschritte der Kuhpockenimpfung, in Kühn's Phys. medic. Journal 1800. September S. 645.

**) Pfaff und Scheel nordisches Archiv, P. 1. St. 3. S. 422.

Tages, nachdem sie mit Wasser gewaschen sind, geschmiert.

Hofrath Hellwag in Eutin ließ bey einer starken Armgeschwulst, mit Röthe, und einem stark nässenden Ausschlage von Wasserbläschen, mit Nutzen das Hoffmannische decoctum calcis antim. sulph. flüssig umschlagen.

Um den lästigen Geschwüren vorzubeugen, hat der Hofmedicus Masius zu Gnoien folgende nachahmungswürdige Idee gehabt: er hielt sich überzeugt, daß äußere Ursachen diesen Zufall erregten; um nun diese abzuhalten, ließ er ein hinlänglich großes Stück Kork aushöhlen, setzte dieses auf die Impfpusteln, legte zur Befestigung ein großes Stück Heftpflaster und eine Compresse mit Binde darüber. Bey dieser Methode blieben alle äußern Veranlassungen zur Reizung der Pusteln vermieden, und er sah nie Geschwüre entstehen, zugleich aber erreichte er auch den wichtigen Zweck, die Impfpusteln unverletzt zu erhalten, und eben dadurch die Aufnahme des Gifts sich zu sichern.

Von dem Ausschlage nach den geimpften Kuhpocken.

Eine wichtige Abweichung von der Regel, welche man dennoch öfters unter besondern Umständen beobachtet hat, ist die Erscheinung vollkommener Pusteln in der Nachbarschaft der Impfpusteln, und auch an andern Theilen des Körpers, welche einen eben so regelmäßigen Gang nehmen, wie die durch Impfung hervorgebrachten Pusteln, und mit einer eiterartigen Flüssigkeit angefüllt werden, die ebenfalls die Eigenschaft besitzt, die Krankheit durch Inoculation mitzutheilen. Die

Die Erscheinung dieser Pusteln, die immer als eine Seltenheit angesehen werden kann, und durchaus nicht zum Wesen der Krankheit nothwendig erforderlich ist, hat zu mancher Verschiedenheit der Meinungen, zu manchen kleinen Widersprüchen Veranlassung gegeben.

Jenner sah niemahls einen Ausschlag, der zu einer Maturation kam, sondern bemerkte nur zweymahl einige rothe Flecke, die schnell ohne Reifung verschwanden. Aber nach Pearson's, Ballhorn's und Stromeyer's Beobachtungen geht jener oben beschriebene kleine Ausschlag, den die Engländer Pimples nennen, in seltenen Fällen in Eiterung über, und er sieht dann den natürlichen Blattern, mehr aber noch den Windblattern etwas ähnlich. Bey einer genauer fortgesetzten Beobachtung ist er aber doch von ihnen verschieden.

Dr. Ring *) sah nur wenige, die er selbst inoculirte oder sonst beobachtete, mit einem Ausschlage befallen, und bey diesen wenigen wurde Kuhpockenmaterie genommen, die wahrscheinlich nicht aus der ursprünglichen Pustel am Arm herrührte. So erzählte demselben ein Arzt aus Bath, daß er Ausschlag bey seinen Impflingen bemerkte; allein für alle diese Patienten ward die einzuimpfende Kuhpockenmaterie von einem Arzte genommen, der sie aus den secundären Pusteln zu sammeln pflegte.

Dagegen aber sah Dr. Ring **) bey einem Patienten unter dreyßig Geimpften, die er mit Materie inoculirte, welche er mittelbar von Dr. Jenner hatte, gegen hundert und funfzig Pusteln

*) Kühn's physisch-medic. Journal 1800. May, S. 351 — 353.

**) Ebendaselbst 1801. Januar. S. 62.

Pusteln entstehen. Sie ließen sich von eigentlichen Blattern durch kein ihm bekanntes diagnostisches Kennzeichen unterscheiden. Die Materie war eiterartig, wurde vollkommen undurchsichtig, und bildete beym Abtrocknen einen eben so großen Grind, wie bey den wahren Blattern.

Dr. Sims *) beobachtete einen Fall, wo die durch Einimpfung der Kuhpockenmaterie erzeugte Krankheit mit einem allgemeinen Ausschlage von Pusteln begleitet war, die sich weder durch ihr Ansehen, noch durch das dieselben begleitende Fieber, die Zeit des Ausbruchs, und die Perioden ihrer Dauer, von den eigentlichen Blattern auf irgend eine Weise unterscheiden ließen. Und dieser Patient war von einem Arzte aus dem Arm eines Kindes inoculirt, dem zuvor die von der Kuh unmittelbar genommene Materie eingeimpft worden war.

Dr. Bönig **), der während der Monate Februar und März 1800 Augenzeuge von vielen Impfungen im Londoner Hospitale zur Impfung der Kinderpocken war, fand den Ausschlag daselbst selten. Kaum zehn unter hundert hatten außer der Impfstelle andere Eruptionen, und diese verschwanden, den sogenanten Windpocken gleich, in wenigen Tagen wieder, ohne eine besondere Röthe verursacht oder eine bemerkbare Quantität von Eiter erzeugt zu haben.

Dr. Bradley ***) sah in einigen Fällen einen Ausschlag über den ganzen Körper, den ein flüchtiger Beobachter leicht mit den Blattern hätte verwechseln können. In dem ersten Fall war

*) Ebendaselbst 1800. März S. 176.
**) Neues Hannöverisches Magazin, 1800. Stück 43.
***) Kühn's physisch-medic. Journal 1800. März Seite 161. 162.

war die eingeimpfte Materie von der Kuh selbst, in dem zweyten von dem ersten Patienten genommen. Beyde Kinder bekamen einen wirklichen Ausschlag, geriethen aber in keine Gefahr. Im dritten und vierten Fall wurde die einzuimpfende Materie von zweyen Patienten genommen. Auch hier erfolgte ein Ausschlag, der aber viel gelinder, als im ersten und zweyten Fall war.

Das Resultat aus diesen und andern, sich zum Theil sehr widersprechenden Erfahrungen, besteht nach Buchholz darin, daß dieser Zufall verschiedenen Nebenursachen zuzuschreiben sey, und es lassen sich nach Ihm sehr wahrscheinlich folgende Punkte als Quellen dieses Ausschlages angeben:

1) Naher Aufenthalt der Impflinge bey Menschenblatternpatienten, wie z. B. in dem Londoner Blatternimpfungshospitale und bey allgemeiner Blatternepidemie *).

2) Neigung zu Hautausschlägen und Schwäche der Kinder. Hier vertrocknet der Ausschlag oft schnell, kommt aber auf einmahl wieder, und die Krankheit wird leicht chronisch. Die Impfpusteln eitern dann stark, und die Kinder bekommen ein leichtes Fieber. Dem Grade der Empfindlichkeit angemessene Stärkungsmittel, nährende, leicht verdauliche Speisen, Reinlichkeit und Mercurialsalbe, womit man die eiternden Impfstellen verbindet, heilen diese Krankheit äußerst leicht. **).

3) Impfung mit später aufgenommener Materie. Je früher man dieselbe auf-

*) Aikin kurzgefaßte Uebersicht u. s. w. S. 58. — Kuhpocken-Archiv St. 1. S. 74. — Hessert und Pilger Sammlung X. S. 22. Note 9.
**) Kuhpocken-Archiv St. 1. S. 54.

aufnimmt, desto seltener scheint ein solcher allgemeiner Ausschlag zu entstehen. Diesen Satz muß aber fernere Erfahrung noch mehr bestätigen oder widerlegen *).

4) Auch ein gewisser Einfluß der Luft scheint diesen Ausschlag zu begünstigen. So sah z. B. Dr. Hessert in der Gegend um Giesen zu Heuchelheim, Atzbach, Hochelheim, und andern tiefer gelegenen Gegenden denselben seltener; dagegen bemerkte ihn der Militairchirurgus Schildkröter in Biedenkopf, welches im Gebirge liegt, unter hundert Impflingen über neunzig Mahl. Die Materie war eine und ebendieselbe **).

5) Eine grobe und ungeschickte Impfung, bey welcher die Wunde tiefer als nothwendig gemacht wird, und wo die Ansteckungsmaterie ins Zellgewebe gebracht wird. So impfte ein Bauer mehrere Leute mit Kuhpockeneiter vermittelst einer Pfrieme, viele davon bekamen Pusteln, welche sich auch gehörig mit Eiter füllten, Andere, welche aus diesen Pusteln mit einer Lanzette auf gewöhnliche Art geimpft wurden, bekamen dagegen gar keinen Ausschlag, und überstanden die Krankheit in ihrer gelindesten und regelmaßigsten Form ***).

Unterscheidungszeichen des Kuhpockenausschlags vom Blatternausschlage.

Die Natur der die Kuhpocken begleitenden Ausschläge (die man eigentlich Kuhblattern,

*) Ebendaselbst. S. 55.
**) Ebendaselbst. S 55.
***) Aikin kurzgefaßte Uebersicht u. s. w. S 57.. — Der Fall, den Grosc (Kühn's phys. med Journal 1801. July. S. 512.. von einer Impfung mit einer Ahle erzählt, ist da von Aikin angeführt.

als Wirkung des Kuhpockenfiebers, nennen sollte, zum Unterschiede von der Impfpustel, d. h. der Blatter, die auf der Impfstelle entsteht, und welche die Ursach des Kuhpockenfiebers ist), erkennt man leicht aus folgenden Punkten, wie Bouchholz sie aufgestellt hat:

1) Dem Ausbruch der Kuhblattern geht ein weit gelinderes Fieber vorher.

2) Diese sind in der Spitze gar nicht eingedrückt, wie man dieß bey den natürlichen Blattern, bevor sie in völliger Eiterung stehen, bemerkt; sondern sie bilden gleich von Anfang runde Bläschen.

3) Meistens sind die Kuhblattern viel kleiner, als die Kinderblattern.

4) Ihre Zahl ist gewöhnlich geringer.

5) Der in der Spitze enthaltene Eiter ist mehr wässrig, und hat ein mehr lymphatisches Ansehn.

6) Sie fließen nie zusammen.

7) Die Abtrocknung erfolgt den sechsten oder siebenten Tag.

8) Es bleiben aber nach derselben noch mehrere Tage harte Knötchen zurück, welche dann

9) ohne alle Narben verschwinden, und noch einige Zeit lang bräunliche Flecke zurücklassen.

10) Diese kleinen Krusten sind dünner und gelblich, da sie bey natürlichen Blattern bräunlich sind. Pearson *) fand sie glänzend, glatt, schwarz oder röthlichbraun.

11) Es erscheinen oft mehrere Tage, zwey bis drey Wochen lang, immer wieder solche einzelne Blätterchen, ohne daß dadurch die Gesundheit des Impflings im mindesten litte.

12)

*) Kühn's phys. med. Journal 1801. May. S. 339.

12) Ein leichtes und unfehlbares Merkmahl, diesen pustulösen Kuhpockenausschlag während einer Blatternepidemie, wo man nicht bestimmen kann, ob die geimpften Subjekte schon vorher von den Blattern angesteckt worden sind, von den wirklichen Blattern zu unterscheiden, gibt die Kuhpockenimpfstelle selbst. Bekommt dieselbe nicht die auffallende, sehr verbreitete rosenartige Peripherie (welches gemeiniglich am zehnten Tage nach der Kuhpockenimpfung der Fall ist) und zeigt sich dann bald nachher ein pustulöser Ausschlag; so ist es gewiß, daß der Impfling schon vor der Impfung von den wirklichen Blattern angesteckt war. Da nähmlich in diesem Falle die Organisation bereits durch das Blatterngift alterirt worden ist, so kann das Kuhpockengift nur eine unvollkommene Wirkung, eine unvollkommene Inoculationspustel hervorbringen *).

Blutschwären nach den Kuhpocken.

Statt des allgemeinen Ausschlages sahen Professor Hessert und Hauptmann Pilger viermahl Blutschwären entstehen, die jedoch den gewöhnlichen Mitteln sehr leicht wichen. Indessen stellte sich dieser Zufall zu eben der Zeit äußerst häufig bey Kindern ohne eine offenbare Ursache ein; es frägt sich daher noch, was in diesen beobachteten Fällen die eigentliche Ursache dieser Schwären war? **).

*) Man vergleiche Stromeyer's und Ballhorn's Bemerkungen im neuen Hannöverischen Magazin 1800. St. 69 S. 1289. 1290. und in Hufeland's Journal. B. 11. St. 2. S. 125. 128.; ferner Hessert und Pilger über die Kuhpocken. S. 32. 33.

**) Kuhpocken-Archiv. St. 1. S. 55.

Convulsionen.

Professor Hessert sah einmahl bey dem Ausbruche des Fiebers, am achten Tage nach der Inoculation, heftige Convulsionen, nach welchen ein allgemeiner Ausschlag erfolgte. Das Kind hatte kurz vorher ein heftiges Scharlachfieber überstanden, und war auch überaus reizbar und schwächlich, als es geimpft ward, welches wegen immer mehr um sich greifender verheerender Blatternseuche nicht länger verschoben werden konnte. Einige Tropfen Laudanum und ein krampfstillendes Klystier hoben sogleich die Zufälle. — Noch ein anderes Kind, von sechs Jahren, war den Zuckungen nahe, und bekam ebenfalls allgemeinen Ausschlag *).

Der Pastor Altersleben sah bey einem Knaben, bey dem sich während des Verlaufs der Kuhpocken ein Wurmfieber einfand, die heftigsten Convulsionen, wobey der Kranke oft gar nicht seiner mächtig war. Auswärtige, die das gesehen hatten, und wußten, daß er auch mit geimpft war, hatten daher die boshafte Sage verbreitet; in Deersheim bekämen die geimpften Kinder eine wahre Ochsennatur, und würden bey ihren Pocken so dumm wie ein Kalb. — Was doch den Kuhpocken nicht alles Schuld gegeben wird! **).

Speichelfluß.

Unter die seltenern Ereignisse bey der Vaccination gehört ein starker Speichelfluß, der bey einem

*) Ebendaselbst. S. 52. — Hessert und Pilger Samml. S. 21 Note *.
**) Altersleben Ausführbarkeit der allgem. Einimpfung. u. s. w. S. 45. Note *).

einem mit Halsweh begleiteten Fieber, welches den neunten Tag eintrat, und drey Tage mit Heftigkeit fortdauerte, am zwölften Tage zum Vorschein kam, und dreyßig Stunden anhielt. Das siebenjährige Mädchen klagte dabey über heftigen Schmerz in der Achselhöhle, deren Drüsen stark geschwollen waren, und mußte einige Tage das Bette hüten. Fieber und übrige Zufälle verloren sich bis zum achtzehnten Tage *).

Fieber.

Ueber die Nothwendigkeit des Fiebers ist viel gestritten. Dieses ist aber gewiß nur durch den abweichenden Begriff, den man mit dem Worte Fieber verknüpft, und durch die Idee mancher Aeltern entstanden: ein Kind habe kein Fieber gehabt, wenn es nicht von einem heftigen Frost durchschüttelt, und von einer brennenden Hitze ganz ermattet niedergeworfen wird.

Wie oben schon bemerkt worden, ist das Fieber nicht immer gleich stark, es zeigt sich zuweilen nur durch schwache Hitze und einen leichten Schweiß, zuweilen nur durch etwas Unruhe, blasse Farbe u. s. w. In allen Fällen die Bouchholz selbst beobachten konnte, und auch bey entfernten Kindern, nach Aussage der Umstehenden, war stets zur Zeit der peripherischen Röthe, Einwirkung auf das ganze System bemerkbar. Diese Einwirkung, die alle Impfärzte für durchaus nothwendig halten, ist allerdings auch zur völligen Sicherstellung der Impflinge ganz unentbehrlich.

*) Fortgesetzte Nachrichten, die Kuhpockenimpfung in Schlesien, besonders in Breslau betreffend. Breslau 1801. S. 49. 50.

Aikin *) allein glaubt den Beytritt des Fiebers nicht erforderlich, um die Krankheit auszumachen, weil die größte Anzahl der Kinder keine augenscheinliche Unpäßlichkeit bekommt. Ihm scheint die Regelmäßigkeit, womit die örtliche Krankheit an der Impfstelle ihre verschiedenen Stufen durchläuft, der Hauptumstand zu seyn, worauf man zu achten hat. Wenn also die Pustel einen schnellen und unregelmäßigen Verlauf nimmt, wenn der Impfstich schon am zweyten oder dritten Tage ansehnlich schwillt, und von einer beträchtlichen Röthe umgeben ist, u. s. w.; so ist die Abweichung von der eigenthümlichen Norm, schon Zeichens genug von einer fehlgeschlagenen Impfung. Diese Verschiedenheiten aber erfordern ein wachsames und geübtes Auge, indem sie leicht zu einer trügerischen und vielleicht traurigen Sicherheit gegen alle nachherige Ansteckung der Kinderblattern verleiten können.

Unempfänglichkeit.

Die Kuhpockenimpfung kann eben so gut, wie die Einimpfung eines jeden andern Miasma fehlschlagen, wenn entweder das Gift unwirksam ist oder der zu impfende Körper keine Empfänglichkeit für dasselbe hat. Ballhorn und Stromeyer hatten mehrere Beyspiele, wo dieselbe frische Kuhpockenmaterie, die sich bey allen übrigen zu gleicher Zeit geimpften Personen wirksam zeigte, bey einem und dem andern Subjekte, selbst nach wiederholten Versuchen, nicht faßte. Bisweilen glückte ihnen die Impfung, selbst bey der besten Methode, erst nach mehrern Versuchen. Zuweilen war in den ersten drey bis vier Tagen

*) Aikin kurzgefaßte Uebersicht u. s. w. S. 69. 70.

Tagen ein Anschein von Wirkung da; es zeigten sich z. B. kleine rothe erhabene Knötchen; am fünften Tage aber wurden sie blaß, und verschwanden bald ohne weitern Erfolg. Hautausschläge, nahmentlich Krätze, schienen vorzüglich diese Empfänglichkeit aufzuheben *). Auch Jenner hat die Impfung der Kuhpocken ohne Erfolg versucht. Es kommt nach seinen Erfahrungen oft eine Entzündung zu dem Risse oder Schnitte, die in wenigen Tagen ohne weitere Wirkung verschwindet, oft sogar eine jauchichte Flüssigkeit hervorbringt, und doch das System nicht afficirt. So wurden auf einer Meyerey vier bis fünf Dienstleute mit frischer Materie von einer Kuh geimpft; es entstand eine geringe Entzündung am Arme, die aber ohne Pustelbildung verschwand. Alle erhielten einen Monath nachher die Krankheit vom Melken inficirter Kühe und wenige hatten sie sehr heftig **).

Woodville ***) traf bey seinen vielen Impfungen gleichfalls diese Unempfänglichkeit, und zwar im Verhältniß wie eins zu sechzig.

Fermor ****) fand auch eine öfters wiederholte Impfung bey manchen Constitutionen nothwendig, welches er der mildern Natur der Kuhpockenflüssigkeit zuschreibt. Er sah manche Person sich sechsmahl ohne Erfolg dieser Operation aussetzen. Diese Unempfänglichkeit aber sichert nicht vor künftiger Blatternansteckung, in welchen Wahn sich solche Subjekte gar zu leicht einschläfern. Eben dieser öftern Schwierigkeit

*) Neues Hannöverisches Magazin 1800. St. 68. S. 1278.
**) Jenner's fortgesetzte Beobachtungen. S. 49.
***) Ebendaselbst 1801. Januar. S. 57.
****) Ebendaselbst 1801. Februar. S. 112.

wegen, die Kuhpockenansteckung mitzutheilen, wünscht Fermor, daß diese Impfung nur in den Händen der sich dazu ganz eigentlich Widmenden bleiben möchte. Männer, welche andere Beschäftigungen und Arbeiten hätten, könnten unmöglich auf die Kuhpockenimpfung so viel Zeit verwenden, als nöthig zu seyn scheine, wenn dieses so sehr wichtige Geschäft gehörig besorgt werden sollte.

Nur bey zweyen Seiner Impflinge konnte Bouchholz eine wahre Unempfänglichkeit annehmen, indem Er sie dreymahl vergeblich impfte. Er hielt einen Kopfausschlag für die Ursache dieser fruchtlosen Impfung, und Professor Hessert bestärkt Ihn in dieser Meinung. Einige Krankheiten, sagt er *), scheinen besonders die Impfung zu erschweren, als Krätze, Flechten, Erbgrind, Englische Krankheit, noch mehr aber Schwäche, welche eine Folge von Unreinlichkeit und übler Nahrung war. Selten wird man in diesem Falle, wenn anders die Lebensart nicht geändert wird, eine vollkommene Impfung bewirken. Eben so ungünstig ist ein anhaltender Durchfall für das Gelingen der Inoculation. Selbst bereits gefüllte Pusteln sanken dann bisweilen wieder ein, und vertrockneten. Dagegen störten nie venerische Krankheiten, Zahnen, leichtes Catharrhalfieber, ein Wechselfieber, Scrophuln, Schwäche von überstandenen Krankheiten u. s. w., die Impfung; auch wurden die Zufälle dadurch nicht heftiger.

Die Art der Inoculation kann gleichfalls die Impfung fruchtlos machen, und dann kann man dieses nicht Unempfänglichkeit des Subjekts

*) Kuhpocken-Archiv St. 1. S. 59. 60.

jekts nenen. Merkt man aber bey einmahl gehörig verrichteter Impfung ein Fehlschlagen derselben, so mache man es sich zur Regel, die zweyte Operation tiefer zu machen *), wodurch mehrere empfindliche Theile verletzt werden, die Impfwunden sich heftiger entzünden, die Empfänglichkeit für den Krankheitsstoff örtlich erhöht, und seine Einwirkung begünstigt wird.

Aechte und unächte Kuhpocken.

Schon an mehreren Stellen ist erinnert, daß nur eine vollkommene Kuhpockenkrankheit gegen fernere Ansteckung mit wirklichem Pockengift sichern könne, und diese natürliche Bedingung haben manche dazu benutzt, um die Freunde der Kuhpockenimpfungen verdächtig zu machen. So äußerte ein Ungenannter **) in der Berliner Zeitung, welche Aeußerung auch im Hamburger Correspondenten Num. 133. d. J. aufgenommen ward: die Aufnahme von Windkuhpocken schiene einer Hinterthüre zu gleichen, durch welche man, wenn ein Kuhpocken-Inoculirter hinterher noch die Kinderblattern bekäme, sich retten, und sagen wollte, er habe vorher nicht die ächten Kuhpocken gehabt. Diese Idee ist wirklich zu elend, als daß sie einer ernsthaften Widerlegung bedarf. Man müßte die ganze zerstreute Gesellschaft von Beförderern der Kuhpocken für Betrüger nehmen, sie im Verdachte eines geheimen verderblichen Bundes haben, und bey ihr die schlechten Nebenabsichten muthmaßen,

*) Ebendaselbst. S. 23.

**) Nach dem Genius der Zeit 1800. October. S. 642. ist der Urheber dieser Nachricht Dr. Baumes in Paris, der sich vom Anfange an gegen die Kuhblattern erklärte.

ßen, die sich nur zu oft bey den Feinden dieser Entdeckung argwöhnen lassen. — Die Kennzeichen der wahren Kuhpocken liegen auch so offen da, daß ein irgend unterrichteter Laye leicht selbst die unvollkommene Krankheit erkennen würde.

Auch bey den wirklichen Blattern tritt derselbe Fall einer unvollkommenen Krankheit nach der Impfung ein, wenn man nicht mit gehöriger Vorsicht die Impfmaterie gewählt hat.

Durch folgende Zeichen lassen sich die unächten Kuhblattern von den ächten bestimmt unterscheiden *):

1) Die wahren und ächten Kuhblattern brechen nach der Impfung nur langsam hervor; so daß man oft bis zum dritten Tage noch ungewiß ist, ob die Impfung gehaftet habe, oder nicht.

Bey den unächten hingegen sieht man einen schnellern Gang. Die Impfstellen entzünden sich schon am zweyten Tage. Woodville **) bemerkt auch, daß, wenn eine beträchtliche Geschwulst und eine sich weit verbreitende Röthe am inoculirten Theile, innerhalb zwey bis drey Tagen, eintreten, nachdem das Miasma in den Körper gebracht worden, man die Unwirksamkeit der Einimpfung für eben so gewiß ansehen könne, als wenn weder Röthe noch Geschwulst darauf erfolgt.

2) Bey den ächten Kuhblattern bemerkt man immer zwischen dem sechsten und zwölften Tage ein bald stärkeres, bald schwächeres charakteristisches Fieber, welches die Anzeige ist, daß nun

*) Goldschmidt allgemeine Uebersicht, u. s. w. S. 76—79.

**) Kühn's Phys. medic. Journal 1801. Januar. S. 57.

nun das Gift eingesogen worden, und die ganze Constitution des Körpers angegriffen habe.

Bey den unächten aber, wird entweder nicht die mindeste Spur von einem Fieber wahrgenommen; oder es entstehen schon am zweyten Tage, mit den entzündeten Impfstellen, leichte Fieberbewegungen, als Folgen eines Localreizes, welche eben so bald wieder verschwinden, ohne daß die ganze Constitution Antheil daran nähme.

3) Bey den ächten blühet um die Impfpusteln, zwischen dem achten und eilften Tage, allmählig eine lebhafte peripherische Röthe hervor, welche nachher eben so langsam, als sie entstand, wieder abnimmt.

Bey den unächten wird diese characteristische Röthe entweder ganz vermißt, oder sie erscheint schon am dritten oder vierten Tage, ist minder lebhaft und vergeht auch bald wieder.

4) Der Verlauf der ächten Kuhblattern dauert wenigstens vierzehn bis funfzehn Tage.

Die unächten hingegen sind oft schon am sechsten Tage ganz vertrocknet. — So sah Dawis *) bey einem Impflinge an den Impfstichen Entzündung und Geschwulst, die den achten Tag ohne örtliche Pustel verschwanden, und erst bey der zweyten Impfung bekam er die wahren Kuhpocken.

5) Die ächte Kuhblatter beobachtet immer eine charakteristische Form: sie bekommt nähmlich mit dem fünften Tage bestimmt in der Mitte eine Delle, dahingegen sich die Ränder immer mehr erheben.

Die unächten beobachten aber diese regelmäßige Form nicht. Statt der Impfpusteln entsteht

*) Kühn's Phys. medic. Journal 1800. August S. 563. 564.

steht gleich Anfangs oder später hin eine Exulceration, welche manchmahl bey beträchtlichen Fiebern mit einer Art von peripherischer Röthe umgeben, ja oft gar von einem allgemeinen Ausschlage begleitet ist. Dessen ungeachtet fängt eine solche Impfung nicht, und macht eine Wiederhohlung nothwendig. Zuweilen bildet sich schon um den sechsten Tag, statt der Pustel, ein irregulärer Schorf an der Impfstelle *).

6) Die Materie der ächten Kuhblattern bleibt oft bis zum eilften Tage wasserhell und klar.

Die Materie der unächten hingegen wird gleich bey Bildung der Blatter eiterartig.

Dr. Hessert **) bemerkte oft bey mehrern Impfpusteln, solche unächte und wahre zugleich. Erstere war vermuthlich die Folge von etwas Schmutz, der an der Lanzette klebte.

7) Die ächten Kuhblattern arten nie in starkfließende und lange anhaltende Geschwüre aus.

Bey den unächten ist dieses öfter der Fall. Sie eitern oft acht bis zehn Wochen, ehe sie abtrocknen, heilen äußerst langsam und schwer, und blühen manchmahl, wenn man sie geheilt glaubt, von neuem wieder auf. — Einen solchen Fall sah Woodville ***).

Hier ist aber doch zu bemerken, daß selbst bey den ächten Kuhpocken zuweilen Geschwüre entstehen können, und zwar durch Abkratzen der Impfpusteln bey unruhigen Kindern. Um diesen Fall zu unterscheiden gebe man Acht, ob sich anfänglich wahre, mit Lymphe gefüllte Pusteln gezeigt

*) Archiv für Kuh- oder Schutzpocken-Impfung. St. 1. S. 61.
**) Ebendaselbst a. a. O.
***) Kühn's Phys. medic. Journal 1801. Januar S. 59.

gezeigt haben, die beym Zusammenfliessen aufgerieben wurden, und ob der Rand nun einen erhabenen, mit Lymphe gefüllten Wulst bildet; ob die peripherische Röthe diesen Wulst zur bestimmten Zeit umgibt, sich Geschwulst der Theile einstellt, und das Fieber zur bestimmten Zeit eintritt. Ist dieß irgend zweifelhaft, so impfe man lieber zum zweytenmahl, aber nicht eher, als bis die eiternde Stelle gänzlich vertrocknet ist, da früher oft die Impfung fehlschlägt *).

8) Die unächten Kuhpocken bekommen nicht jene schwarzbraune glänzende, sondern mehr eine gelbe Kruste, welche nicht in der Mitte, sondern an allen Stellen zugleich ihren Anfang nimmt **).

In seltenen Fällen, bey phlegmatischen, unempfindlichen Kindern, kann es, bey aller Kenntniß dieser Unterscheidungs-Charactere, dennoch geschehen, daß man über das wahre Gelingen der Impfung zweifelhaft bleibt. Hier erscheint nur eine Impfpustel, meistens spät, füllt sich zwar mit Lymphe, hebt sich aber langsam; es entsteht eine schwache, peripherische Röthe; das Fieber ist kaum bemerkbar, und die Pustel wird nur von einer hellbraunen Kruste bedeckt. In solchen Fällen ist es immer rathsam, die Impfung zu wiederhohlen, wo dann nur eine schwache örtliche Affection erfolgt, wenn die erste Impfung vollkommen war; es müßte denn der Impfling für diesen Augenblick gar keine Empfänglichkeit für das Gift haben ***).

Der wichtige Unterschied zwischen vollkommenen und unvollkommenen Kuhpocken zeigte sich, nach Hughes ****) bey fünf Personen, die

*) Archiv für Kuhpocken-Impfung. St. 1. S. 60 — 62.
**) Hessert und Pilger Sammlung u. s. w S. 63.
***) Kuhpocken-Archiv. St. 1. S. 62
****) Kühn's Phys. medic. Journal. 1800. April. S. 251—256.

die zugleich mit Kuhpocken geimpft wurden. Drey bekamen nur unvollkommen die Krankheit, und wurden auch von den hernach eingeimpften Kinderpocken angesteckt; die beyden andern aber bekamen die Kuhpocken vollkommener, und blieben auch bey der darauf unternommenen Blatternimpfung unangesteckt. Es entzündeten sich zwar die Stiche, aber frühzeitiger, als sonst zu geschehen pflegt. Es erzeugten sich daraus keine Pusteln, es entstand kein Uebelbefinden, die Achseldrüsen wurden nicht angegriffen und es erfolgten auch später keine Blattern. Diese Beyden wurden hierauf noch einmahl geimpft, es erfolgte gar keine Entzündung an den Impfstichen, und diese waren am fünften und achten Tage kaum bemerklich.

Ursprung der falschen Kuhpocken.

Die unvollkommenen Impfungen oder falschen Kuhpocken, welche keinesweges wider eine künftige Blatternansteckung schützen, entspringen aus verschiedenen Quellen, von welchen hier zuerst die vier von Jenner*) angegebenen, dann die übrigen, welche Bouchholz noch hinzusetzt, zu bemerken sind. Sie entstehen nähmlich:

1) von Pusteln der Euter, die kein specifikes Gift enthalten. So kann sehr leicht der Fall eintreten, daß der Inhaber einer Heerde und der Arzt oder Wundarzt, welche beyde von keiner Euterkrankheit einige Kenntniß, und nur in allgemeinen Ausdrücken von Kuhpocken gehört haben, die vermeintliche Kuhpockenmaterie impfen, und dadurch vielleicht ein örtliches Geschwür, vielleicht Achselschmerz und einiges

*) Jenner's fortgesetzte Beobachtungen u. s. w. S. 8—27.

einiges Uebelbefinden hervorbringen. Ein Weg, der zu einer trüglichen Idee von Sicherheit führt, und den Impfer, so wie den Kranken, täuscht. Solche falsche Kuhpocken mögen wohl aus dem schnellen Uebergange der Kühe im Frühlinge von dem ärmlichen Winterfutter zu der sehr reichen Nahrung entstehen. Eine zweyte Ursache von Entzündung und Pustulation ist die, daß man eine Kuh, die man zu Markte bringen will, und die ein kleines Euter hat, zwey bis drey Tage vorher nicht melkt, und auch das Kalb von ihr entfernt. Hierdurch wird natürlich die Milch angesammelt, und das Euter sehr ausgedehnt. Man hat gemuthmaßet, daß diese Euter-Ausdehnung eine Ursache der wirklichen Kuhpocken sey. Jenner's Untersuchungen können ihn aber nicht zu dieser Meinung hinleiten. Im Gegentheil kannte derselbe Gesinde, das nach dieser Krankheit noch eben so empfänglich für die wirklichen Blattern blieb, als vorher.

Unter diese Art gehört der von Jenner *) erzählte Fall, wo ein Mädchen vom Melken einiger Kühe, die große weiße Blasen am Euter hatten, gleichfalls mit solchen Blasen und zwar drey bis vier an jedem Finger, befallen ward. Hände und Arme schwollen an und wurden entzündet, aber ein allgemeines Erkranken entstand nicht Da diese Krankheit Kuhpocken genannt ward, so befürchtete das Mädchen nicht mehr die wirklichen Blattern, wurde aber einige Zeit nachher angesteckt, und bekam viele Blattern.

2) Von einer Materie, die zwar ursprünglich ein eigenthümliches Gift ent-

*) Ebendaselbst. S. 11 — 13.

enthielt, aber durch Fäulniß oder weniger in die Sinne fallende Ursachen eine Zersetzung erlitten hat, z. B. Materie von stinkenden Eutern genommen, da die gute Materie nicht riecht. — Eben dieß ereignet sich bey den Kinderblattern, wo z. B. die Inoculation mit zu spät aufgenommenem Eiter, oder auch mit Eiter, der durch Fäulniß zersetzt ist, wohl Zufälle an der Impfstelle und eine ähnliche Krankheit, aber nicht Blattern hervorbringt, die sicher vor aller künftigen Ansteckung schützen. —

3) Von Materie, die man aus einem weit gediehenen, wenn gleich von einer wahren Kuhpocke zurückbleibenden Geschwüre nimmt. Wenn die Kuhpockenpustel sich in ein Geschwür verwandelt, so wird eine Materie von ganz abweichenden Eigenschaften früher oder später hervorgebracht, die, ungeachtet schon lange der Zeitraum ihrer specifischen Wirksamkeit verstrichen ist, noch immer die Eigenschaft hat, wunde Stellen in Eiterung zu versetzen. Wahrscheinlich kann von ihrem Reize selbst das ganze System ergriffen werden; wodurch die Täuschung desto größer wird.

Wie leicht ein Irrthum aus unzeitiger Aufnahme des Impfgifts entstehen könne, zeigt ein Vorfall in Savoyen *). Ein Dorfarzt daselbst, Nahmens Dufresne, impfte die Kuhpocken, ohne gehörige Kenntniß davon zu haben, nach und nach mehrern Hunderten; er brachte Bastard-Pocken hervor, und pflanzte sie bey seiner Unwissenheit immer weiter fort. Natürlich konnten alle diese seine Impflinge nicht vor den Menschen-

*) Fortgesetzte Nachrichten die Kuhpockenimpfung in Schlesien, besonders in Breslau betreffend. Breslau 1801. S. 7.

schenpocken gesichert seyn; diese äußerten sich auch wirklich bald darauf in der Gegend, und befielen die von ihm mit unächter Materie inoculirten Kinder, so gut wie nicht geimpfte, ja mehrere derselben, worunter seine eigenen Kinder waren, starben an den Kinderblattern. Leider erfuhren es die Aerzte in Genf zu spät, um dem Uebel in seiner Entstehung Einhalt thun zu können.

4) Von Berührung der menschlichen Haut mit einigen kränklichen Feuchtigkeiten der Pferde. Hier können Symptome entstehen, die mit denen der Kuhpocken ähnlich sind. Beyde Uebel nennt daher auch der gemeine Mann in England Kuhpocken. Entstünde nun diese Krankheit unter dem Gesinde einer Meyerey, und fänden sich zugleich unter dem Viehe Kuhpocken ein, so könnte hierdurch ein Theil wahre, ein anderer Theil falsche Kuhpocken bekommen. Diese Letztern wären aber nicht vor künftiger Ansteckung der Blattern sicher *).

5) Von Impfungen mit Faden, die zu lange in den Pusteln gelegen. Dr. Winkler **) in Altenburg legte auf eine aufgeriebene ächte Kuhpockenpustel vom zehnten bis zwölften Tage Fäden um sie zu künftigen Impfversuchen anzuwenden. Die Fäden wurden von der eingedrungenen Materie gelb, und die Feuchtigkeit der Pustel schien, theils durch den Zutritt der Luft, theils durch den Reiz der Fäden schneller ein eiterartiges Ansehen zu bekommen.

*) Jenner's Untersuchungen u. s. w. S. 27 — 30 und 35. — Jenner's fortgesetzte Beobachtungen S. 32 — 35.
**) Allgemeine Medic. Annalen 1801, Julii Correspondenz-Blatt. S. 103. 104.

— Die auf diese Weise getränkten Fäden verschloß er sechs Wochen lang in eine Glasröhre; dann impfte er damit ein Kind an beyden Armen. Schon am folgenden Tage waren die Impfstellen sehr entzündet und etwas angeschwollen. Den dritten, vierten und fünften Tag formirte sich eine Pustel, der die charakteristischen Zeichen der ächten Kuhpocken fehlten. Anstatt der weißbläulichen Farbe hatten sie eine gelbe; es fehlte die Delle, die peripherische Röthe, das Fieber u. s. w. In acht bis zehn Tagen war alles vorüber. Einige Tage nachher impfte er dasselbe Kind mit flüssiger, heller, ganz frischer Materie, und nun erst kamen wahre Kuhpocken hervor, die ihren gehörigen Verlauf machten.

Ein anderes Kind impfte er an dem einen Arm mit alten Faden, an dem andern aber mit frischer ächter Lymphe. Die Erscheinungen waren doppelt. Das alte eiterartige Gift bewirkte unächte Kuhpocken, wie im vorigen Fall; die frische Lymphe hingegen nicht zu verkennende ächte.

6) Von Materie, die von Personen abgenommen ist, welche die Kinderblattern schon gehabt haben. Pearson hat durch sorgfältige Versuche bewiesen, daß bey Personen, die bereits die Kinderblattern gehabt haben, die Impfung mit Kuhpockengift keine specifische Krankheit hervor bringe. Auch die Selbstimpfungen verschiedener Aerzte haben dieses ergeben. Indessen können doch bey dergleichen Personen durch die Impfung mit Kuhpockengift, locale Pusteln hervorgelockt werden, deren Materie aber ganz die ursprüngliche specifische Eigenschaft des Kuhpockenstoffs, eben dadurch verloren hat, weil sie in einem Körper reproducirt wurde, welchem die

Empfänglichkeit für die Kinderblattern bereits benommen worden ist.

Die Veranlassung zu dieser eben so sonderbaren als nützlichen Beobachtung gab Dr. de Carro in Wien *).

Würdigung der Fälle von Kinderblattern nach Kuhpocken.

Alle Erzählungen von wahren Blattern, die nach der Kuhpockeninoculation entstanden sind, sagt Bouchholz, verdienen daher nach dieser Anführung der mancherley Entstehungsarten von falschen Kuhpocken nicht eher Glauben, bis man dargethan hat, daß man die Kuhpocken kannte, und daß man nicht pustulöse Ausschläge, denen das Charakteristische der Kuhpocken fehlte, für dieselben nahm. Meistens waren es überdieß die Kranken selbst, die in den Fällen, wo die Kuhpocken nicht vor den Kinderpocken schützten, selbst angaben, daß sie schon die Kuhpocken gehabt hätten; wie unstatthaft ist aber eine solche Angabe? Wie leicht war es möglich, daß sie eine unvollkommene oder eine nur örtliche Krankheit, nicht aber die allgemeine, gehabt hätten? Allen deswegen, die uns durch eine ganz kurze, oberflächliche und unbefriedigende Versicherung glauben machen wollen, sie hätten nach überstandenen Kuhpocken doch noch die Blattern bekommen, sollten wir erst dann antworten, wenn sie uns ausführlich ihre Geschichte mitgetheilt hätten, bis dahin aber alle unsere Anmerkungen verschieben.

*) Hufeland's Journal. B. 10, St. 4. S. 129 — 134.

Pearson *) stimmt ganz hiermit überein. Ihm sind Nachrichten eingeschickt worden, daß gewisse Personen die Blattern zwar nicht nach geimpften, aber doch nach natürlichen Kuhpocken bekommen haben. Er ist sogar zu einigen seiner eigenen Patienten berufen, welche nach den Kuhpocken mit den Blattern angesteckt seyn sollten. Allein hier ergab es sich immer, daß entweder bey einem solchen Subjekte die Kuhpocken sich nicht wirklich entwickelt hatten, oder der Zufall bloß eine örtliche Folge der eingeimpften Blatternmaterie war. Gewiß! man darf nicht dem Zeugnisse irgend einer Person viel Gewicht beylegen, wenn sie nicht die Unterscheidungszeichen der Pusteln bey den Kuhpocken, den Blattern und einigen andern gemeinen Ausschlagskrankheiten, genau kennt.

Auch nach Woodville **) sind alle angeführte Fälle von Blattern nach überstandenen Kuhpocken, welche er zu beobachten Gelegenheit hatte, unbefriedigend, und keiner zeigt überzeugend genug, daß der kränkliche Zustand, den man für Kuhpocken hielt, auch wirklich die Krankheit gewesen sey.

Ein berühmter Fall, auf den die Gegner gewöhnlich provociren, und dadurch die Gründe für die Vaccination zu entkräften suchen, ist der des Rechtsgelehrten Jacobs ***) in Bristol, der in seiner Kindheit zweymahl die Kuhpocken hatte, und nachher durch Impfung sehr schlimme Kinderblattern bekam. Er beschreibt die Kuhpocken als die abscheulichste aller Krankheiten,

und

*) Kühn's phys. medic. Journal 1800. September. S. 646. 647.
**) Woodville's Geschichte u. s. w. S. 111. 112.
***) Kühn's phys. medic. Journal 1800. Januar. S. 23. und ebendas. 1801. Januar. S. 69. 70.

und versichert: sein rechter Arm sey beym ersten wie beym zweyten Mahle, von dem einen Ende bis zum andern ausgeschlagen, der Schmerz äußerst heftig, und die Finger so sehr steif gewesen, daß er sie nur mit Mühe habe bewegen können. Da nun aber die Krankheit an allen Fingern Pusteln erzeugt hat, Jacobs sich aber (nach der Nachricht, die er dem Dr. Beddoes von diesem Vorfall selbst ertheilt, und die von jener, dem Dr. Sims ebenfalls von ihm berichteten, in verschiedenen Punkten abweicht) nicht erinnern kann, ob daraus Uebelbefinden oder Fieber entsprungen sey: so frägt es sich, ob eine Person, die nur mit ein Zehntel so viel ächten Kuhpockengeschwüren, an so reizbaren Theilen, wie die Finger sind, (und Jacobs mußte, mit Einschluß der Daumen, wenigstens zwanzig Kuhpockengeschwüre haben) befallen worden wäre, dadurch nicht so sehr gelitten haben würde, daß sie die Erinnerung daran gewiß nie vergessen hätte. — Unstreitig gehört dieser Fall unter die Zahl der unächten Kuhpocken, die eben so wenig die Empfänglichkeit für Blatternansteckung tilgen, als jeder andere gewöhnliche Ausschlag.

Zu den falschen Darstellungen und Anführungen von Fällen, in welchen nach der Vaccination Kinderblattern entstanden seyn sollen, gehört auch der Fall in Zürich *), wo der berühmte Canonicus Rahn zwey Kindern des dortigen Pfarrers Tobler die Kuhblattern einimpfte, und wo beyde einige Wochen nachher die natürlichen Pocken bekamen, und an denselben starben. Diese an sich wahre Thatsache

*) Lavater's Abhandlung über die Milchblattern ꝛc. Zürich 1801. S. 69. 70.

strömte, unter immerwährender Vergrößerung, nach allen Gegenden hin; von Chur, von Tübingen, von Stuttgard, von Mühlhausen erhielt der Dr. Lavater die ängstliche Nachfrage, ob es wahr sey, daß in Zürich viele (von Stuttgardt hieß es sogar: die meisten) Kinder, die die Kuhpocken gehabt hätten, nachher an den Pocken gestorben seyn? Diese zwey Fälle ausgenommen, ist dem Dr Lavater kein anderer zu einem ähnlichen Gerüchte auch nur scheinbare Veranlassung gebender, bekannt; und über diese äußerte sich der Canonicus Rahn gegen denselben und andere Aerzte: daß sie, medicinisch genommen, noch nichts gegen die Vaccination bewiesen, indem das eine Kind die Krankheit im eigentlichen Sinne gar nicht, und das andere sie nur unvollkommen gehabt habe, d. h. mit Entzündung um das Vesicatorium und etwas Fieber, aber ohne daß je eine eigentliche Kuhpocke mit der charakteristischen peripherischen Röthe sich zeigte und erhob.

Eine ähnliche Sage verbreitete sich über einige Kuhpockenimpfungen in Bamberg. Wirklich waren hier falsche Kuhpocken geimpft worden, nach welchen einige Impflinge wieder von den natürlichen Blattern angesteckt wurden. Zur Belehrung und Beruhigung gab die Gesellschaft des Kuhpockenimpfungsinstituts, welches unter Aufsicht des Dr. Marcus errichtet war, eine Erklärung heraus, worin jene Kuhpockenimpflinge, die nachher die Kinderblattern bekommen hatten, nahmentlich angeführt wurden, und auch der Verlauf ihrer vorhergegangenen Kuhpockenkrankheit aus einander gesetzt ward. Hieraus er-

*) Goldschmidt allg. Uebersicht u. s. w. S. 761. Note 31.

erhellete, daß diese alle, theils falsche Kuhblattern hatten, theils von der eben daselbst grassirenden natürlichen Blatternepidemieen, schon vor der Vaccination, angesteckt gewesen waren *). Aehnliche Erklärungen leiden auch verschiedene andere Fälle, die hier und da zum Nachtheil der Kuhpockenimpfung erzählt worden sind.

Zusammentreffen der Blattern und Kuhpocken.

Woodville *) inoculirte den meisten seiner Impflinge gleich nach angestellter Vaccination die Kinderblattern, und zwar am fünften Tage nachher, und in allen Fällen entstand bloß die Kuhpockenkrankheit. Verschiedene Aerzte vermutheten, die in der Kuhpockenpustel erzeugte Materie an einem Arme, würde durch die nachherige Blatternimpfung am andern Arme, einen Theil der Natur des Kinderpockeneiters annehmen, und es würden bey fernerer Impfung mit dieser reproducirten Materie nicht die Kuhpocken, sondern gleichsam eine Bastardkrankheit entstehen. Die Erfahrung bestätigt aber diese Vermuthung keinesweges.

Um zu erfahren, welches Miasma das wirksamere seyn würde, mischte Woodville Kuhpocken- und Blatternmaterie zu gleichen Theilen, und impfte mit dieser Mischung an einem Tage acht und zwanzig Subjekte. Das Resultat war, daß bey der einen Hälfte die Localinfection deutlich den Charakter der Kuhpocken; bey der andern hingegen den der wirklichen Blattern zeigte. Bey keinem entstand jedoch daraus

*) Woodville Geschichte u. s. w. S. 84 — 103.

eine starke Unpäßlichkeit, oder eine große Menge Pusteln.

Bey jenen Versuchen blieb, nach dem regelmäßigen Gange beyder Infectionen, die Einwirkung des Kuhpockenstoffs der Einwirkung der nachgeimpften Blatternmaterie immer vor; und es mußte durch das, mittelst der Kuhpockenimpfung früher erweckte constitutionelle Leiden, augenblicklich die fernere Empfänglichkeit für die Wirkung des Kinderblatterngifts ausgelöscht werden. Bey diesen Versuchen aber hing wohl das Erscheinen dieser oder jener Krankheit davon ab, ob der in die Impfwunde geflossene kleine Theil des Gemisches gerade etwas mehr Kuhpockenstoff, oder etwas mehr Blatternstoff enthielt.

Mehr wie diese Versuche interessiren uns in praktischer Hinsicht die Vorfälle, wo wir zur Zeit einer allgemein herrschenden Blatternepidemie die Kuhpocken impfen, und wo es nicht selten der Fall gewesen ist, daß wenige Tage nach der Impfung die wahren Blattern ausbrachen. Ein Fall, der zu manchen falschen Darstellungen, zu manchen böslichen Beschuldigungen der Kuhpocken Veranlassung gegeben hat. Die Diagnostik dieses Falls ist aber nicht schwer. Ist nähmlich die Organisation bereits durch das Blatterngift alterirt, so kann das Kuhpockengift entweder gar keine, oder doch keine vollständige und allgemeine Wirkung äußern. Man sieht deswegen bey solchen Subjekten eine im Werden begriffene und für die ersten Tage hinreichend characteristische Kuhpockenimpfstelle, die aber, je mehr sie sich der Epoche nähert, wo die peripherische Röthe entstehen müßte, immer mehr die Gestalt einer wirklichen Blatternpustel annimmt, und zuletzt sich gänzlich in eine wirkliche ächte

Blatter

Blatter verwandelt, die mit den übrigen natürlichen Pocken gleichen Schritt in der Eiterung hält, und mit ihnen abtrocknet.

Eigentlich Nachtheiliges entsteht nicht aus diesem Zusammentreffen der Kuhpockenimpfung mit der vorangegangenen Blatternansteckung. Wenn auch einige Subjekte sterben, bey denen sich die früher aufgenommene bösartige Krankheit entwickelte, so ist dieses ja ein häufiger Fall bey schlimmen Epidemieen, und so verliefen doch nach mehrern Beobachtungen deutscher und englischer Aerzte die Blattern sehr gelinde, wodurch einige schon versucht wurden, diese bemerkte Mildigkeit dem gleichzeitigen Kuhpockeinflusse zuzuschreiben *) Immer darf uns die Möglichkeit eines solchen Vorfalls zur Zeit der Noth nicht von der Vaccination abhalten. Vorsichtig muß uns aber diese unangenehme Erscheinung machen, und man muß eben daher die Impflinge sorgfältig so lange vor dem Umgange mit Blatternkindern hüten, bis die peripherische Röthe und das Fieber sich zeigt, in welcher Periode erst völlige Sicherheit gegen die Ansteckung der natürlichen Pocken zu versprechen steht **).

Kuhpocken sichern zuverlässig gegen Kinderblattern.

Viele Beweise dieses Satzes gehen schon aus dem Obigen hervor; noch mehrere ergeben sich

*) Dr. de Carro in Wien, Dr. Ziegler in Quedlinburg, Hofchirurgus Stromeyer und Hofmedicus Ballhorn in Hannover bemerken dieses verschiedentlich; die letzten aber auch in einem Fall einen tödtlichen Ausgang. Ballhorn et Stromeyer traité. Pag. 84. 85. 134. 135. 136 — 139.

**) Hessert und Pilger über die Kuhpocken. S. 38. Note m.

sich aus vielen absichtlich versuchten Gegenimpfungen, die alle ein günstiges Resultat lieferten. Jetzt ist dieser Satz indeß auch schon durch so viele tausend Beyspiele bestätigt worden, daß kein vernünftiger Mensch etwas dagegen einwenden wird.

Kinderblattern sichern gegen Kuhpockenkrankheit.

Dr. Jenner gab in seinem ersten Werke über Kuhpocken einige Beyspiele von Personen an, welche nach ehemahls erlittenen Kinderblattern die Kuhpocken *), und zwar mit allgemeinem Uebelbefinden, aber doch in gelinderem Grade bekamen, als ein Knecht, der die Kinderblattern noch nicht überstanden gehabt hatte. Zugleich äußert er **) aber auch, daß es in den englischen Melkereyen eine wohlbekannte Thatsache sey, daß alle diejenigen, welche schon die wirklichen Blattern gehabt haben, von den Kuhpocken frey bleiben, oder doch nur sehr unbedeutend von ihnen heimgesucht werden, und daß man eben deshalb zur Wartung des erkrankten Viehes gern Leute nähme, welche die Blattern schon gehabt haben, damit die Geschäfte nicht dadurch in Stockung gerathen. Er belegt dieses durch ein Beyspiel, wo von vier Personen, die ehemahls geblattert hatten, zwey aller Einwirkung des Kuhpockengifts gänzlich entgingen, und zwey nur eine Schwäre am Finger bekamen, ohne dabey zu erkranken. Pearson ***) erhielt

*) Jenner's Untersuchungen u. s. w. S. 14. 15.
**) Ebendaselbst S. 12. 13.
***) Pearson's Untersuchung u. s. w. S. 54 — 56.; derselbe in Kühn's Journal 1800. Sextbr. S. 648. 649.

erhielt widersprechende Antworten über diesen Punkt. Einige seiner Correspondenten behaupteten ganz bestimmt, z. B. der Wundarzt Downe zu Bridport, daß eine Person, welche die Blattern gehabt habe, der Kuhpockenansteckung nicht unterworfen sey; und er selbst sah blatternartige Personen, welche den Kuhpocken ausgesetzt gewesen waren, ohne daß sie davon angesteckt geworden wären. Er setzte seine Bemühungen, zur Aufhellung dieses Punkts, emsig fort, und theilt uns seine Versuche mit *), von welchen das Resultat nur lokale kleine oder größere Zufälle sind. Auch Bouchholz impfte einigen Kindern, welche die natürlichen Blattern schon gehabt hatten, die Kuhpocken ein, und es zeigte sich die ersten Tage etwas Röthe mit Jucken am Arme, aber weiter auch nichts; keine Pusteln, kein Achselschmerz; nach einigen Tagen war alles vorbey. — Sich selbst impfte er zum Versuche die Kuhpocken ein, um zu suchen, welchen Erfolg das haben würde, da er die natürlichen Pocken lange vorher auch gehabt hatte. Er sagt aber, „bey mir ging es etwas anders. Den 9. October nahm ich die Impfung mittelst dreyer kleinen oberflächlichen Schnitte an einem Arme vor; den zweyten, dritten, vierten Tag nach der Impfung waren die kleinen Schnitte roth, mit einer feinen Borke belegt, wie andre Schnittwunden, und es entstand ein starkes Jucken an denselben; den fünften eben so, Nachmittags etwas Druck unter dem Arme, und ein kleiner Schmerz beym Berühren der Achseldrüsen; den sechsten eben der Schmerz, periodisch sehr heftiges

*) Kühn's Journal 1800. Septbr. S. 650 bis 656.

ges Jucken um und auf den Impfstellen, etwas gesprenkelte Röthe an denselben, ein Ziehen von der Impfstelle bis zur Beuge des Arms, kleine Knöpfchen an zwey Schnitten; den siebenten Achselschmerz, helle bleyfarbige Lymphe in den länglichen größer werdenden Knötchen, die kleine Borke des Schnitts machte die Vertiefung, wenig Jucken; den achten weniger Schmerzen in der Achselhöhle, fast gar kein Jucken, ein leises Klopfen in den Impfstellen, wie in einem kleinen Geschwüre, diese etwas mehr mit Lymphe gefüllt, mit Röthe umgeben, und der Umfang ihres Sitzes in der Haut selbst härtlich und erhaben; den neunten Morgens nur äußerst geringer, Abends gar kein Schmerz mehr unter den Achseln, kein Jucken, die Lymphe gelblich und dicker, die peripherische Röthe etwa ein Zoll im Durchmesser; den zehnten, eilften, die Borke bildete sich immer mehr, die Röthe verschwand; den zwölften war Eiter unter den Borken, ich nahm diese ab, legte auf die oberflächliche Vereiterung das einfache Diachylonpflaster, und den vier und zwanzigsten Tag nach der Inoculation war die Haut ganz heil. — Also starker örtlicher Affect ohne Einwirkung auf das ganze System: also keine Kuhpockenkrankheit nach der Blatternkrankheit; also eben der Fall, wie beym Anliegen blatternkranker Kinder an der Haut ihrer Wärterinn, oder wie Blatternimpfungen nach überstandenen Blattern."

Viele andere Beyspiele der Art findet man in der oft angeführten Bouchholzischen Schrift angeführt, und diese Reihe von Erfahrungen könnte leicht vergrößert werden; dagegen sind aber auch einige wenige Fälle bekannt geworden, welche eine auf Kuhpockenimpfung, auch

nach

nach den Blattern, erfolgende Einwirkung beweisen sollen, aber wirklich nicht ganz beweisen.

So soll Woodville, nach Pearson's Bericht, einen solchen Fall von ächten Kuhpokken mit specifischem Fieber beobachtet haben: allein die Wahrheit desselben stützt sich nur auf die Aussage des Kranken selbst, welcher die Blattern als Kind gehabt zu haben versicherte. Und dagegen sagt Woodville *): er habe häufig im Hospitale Personen vaccinirt, die so eben von den mit vollem Ausbruch verbundenen natürlichen Blattern genasen. Doch zeigte sich in keinem Falle einige Geschwulst an der Impfstelle.

Der ganze Streit über die Frage: ob nach erlittenen Kinderblattern, die Vaccination noch auf den menschlichen Körper einwirke, läßt sich gewiß dahin beantworten, daß hier örtliche Affection an der Impfstelle und auch örtliche Reproduction des specifiken einwirkenden Impfstoffs (wie in dem Fall des Grafen Mottet von D. de Carro) Statt finden kann. Es ist dieses auch ganz analog mit den Kinderblattern, nach welchen jemand auch noch örtlich afficirt werden und Localblattern bekommen kann, wie aus eigends angestellten Versuchen, und aus der täglichen Erfahrung bey Impfärzten, Ammen und Kinderwärterinnen erhellt. So sah man unter andern **), daß bey einer Amme, welche die Blattern gehabt hatte, neunzehn Blatternpusteln im Gesichte und auf den Backen ausbrachen, wo die Hände eines Kindes, daß einige Tage zuvor an zusammenfließenden Blattern gestorben war, immer geruhet hatten. — So bekam der Professor

*) Woodville Geschichte u. s. w. S. 103.
**) Husson's Untersuchungen u. s. w. S. 153. 154.

fessor Osiander in Göttingen *), der in den ersten Jahren seines Lebens die Kinderblattern überstanden hatte, bey der Inoculation und dem Verbinden seiner eigenen Söhne fünf bis sechs wirkliche Blattern an der Hand und dem Arm rechter Seite, nachdem er den Tag zuvor eine ihm damahls unerklärliche Mattigkeit und Abends ein leichtes Fieber verspürt hatte. — So sehr diese Blattern schmerzten und eiterten, so befand er sich doch, nachdem sie sich gehoben hatten, wohl, und sie gingen bald vorüber.

Man bekommt nicht zweymahl die Kuhpocken.

Eine Constitution, sagt Pearson, welche die Kuhpockenkrankheit ausgestanden hat, kann dieselbe Krankheit durch das Kuhpockengift nicht wieder bekommen, weil durch das Kuhpockengift ein Zustand von Unempfänglichkeit gegen die Einwirkung des Blatterngift hervorgebracht worden ist; — weil aber der Zustand der körperlichen Beschaffenheit in Beziehung auf Unempfänglichkeit in beyden Fällen einerley ist, er mag nun von Blattern- oder Kuhpockengifte herrühren, so scheint es eine unvermeidliche Folge, daß Unempfänglichkeit des Körpers gegen das spätere Wirken des Kuhpockengifts durch die Kuhpokkenkrankheit erzeugt wird.

Jenner **) führte zwar zwey Beyspiele an, wo ein Subjekt für das Kuhpockengift noch zu öfteren Mahlen empfänglich blieb, nähmlich Wilhelm Smith, der dreymahl die Kuhpokken, und jedesmahl gleich heftig hatte; und Elisabeth

*) Osiander's ausführliche Abhandlung u s w. S 59. 60.
**) Jenner's Untersuchungen u s w. S. 17. 18. (S. oben S. 93. 94.) 39. (S. oben S. 93.)

sabeth Wynne, welche die Kuhpocken im Jahre 1759 hatte, im Jahre 1797 von Jenner ohne Erfolg mit Blatternmaterie geimpft ward, und im Jahre 1798 von neuem die Kuhpocken bekam. Er sah sie den achten Tag nach der Ansteckung, und bemerkte Müdigkeit, Frost mit Hitze abwechselnd, Kälte der Extremitäten, einen schnellen und unordentlichen Puls. Vor diesen Erscheinungen war Achselschmerz vorhergegangen und auf der Hand befand sich eine große schwärende Pustel. In dem ersten Beyspiele ist der Grad der Krankheit nicht kenntlich genug gemacht, im zweyten war allerdings Fieber; aber man bemerkt auch bey den Kinderblattern zuweilen bey Localaffectionen dennoch etwas Fieberhaftes. Im Ganzen ist dieses Ausnahme und es ist wirklich erfahrungsmäßige Thatsache, daß man die wahre allgemeine Kuhblatternkrankheit eben so wenig zweymahl bekömmt, als die wahren Kinderblattern.

Verschiedene Kautelen bey der Kuhpockenimpfung.

Alle Vorsichtsmaßregeln, die bey der Impfmethode, bey der Aufnahme der Kuhpockenmaterie und bey deren Aufbewahrung zu beobachten sind, findet man schon im obigen vorgetragen; hier nur noch etwas in Hinsicht der schicklichen Subjekte und Jahreszeit, der Diät und der mediciniſchen Behandlung. In allen diesen Punkten bedarf es nicht der Strenge, welche bey den geimpften Kinderblattern nothwendig ist, da hier die Krankheit selbst ungleich gelinder ist, und da die Erfahrung uns belehrt hat, daß man selbst unter den ungünstigsten Umständen mit dem glücklichsten Erfolge die Impfung vorgenommen

hat. Um aber einst auch nicht durch zu große Unvorsichtigkeit, durch zu wenig Rücksicht auf individuelle Beschaffenheit der Impflinge zu fehlen, und eben dadurch der guten Sache zu schaden, ist es rathsamer, mit Achtsamkeit und Umhersicht zu verfahren. In dem Fall aber, daß Gefahr, von den natürlichen Blattern ergriffen zu werden, in der Nähe wäre, darf man ohne Bedenken von den nachfolgenden Regeln abweichen, und in jeder Lage des Impflings denselben impfen.

Man hat in jedem Alter des Lebens die sich zur Impfung stellenden Subjecte vaccinirt. Heinrich Jenner *) impfte ein eintägiges Kind, es kam ohne Erkranken davon, und die nachher angestellte Blatternimpfung blieb ohne Erfolg. Dr. Odier hat mehrere Kinder, wenige Tage nach ihrer Geburt, geimpft, und alle haben die Kuhpockenkrankheit sehr regelmäßig und sehr glücklich überstanden. — Dr. Husson hat öfters im ersten Lebensjahre geimpft, und nie ein merkliches Fieber bemerkt: die Kinder hatten nur einige Stunden lang etwas mehr Wärme, wie gewöhnlich, und schliefen etwas mehr. — Woodville hält den Zeitraum vom dritten bis zum zehnten Jahre für den schicklichsten zur Impfung; Dr. Hallé, Professor an der Ecole de Medicine in Paris, beschränkt aber nur die Zeit, in welcher man nicht impfen solle, auf die beyden ersten Monathe nach der Geburt. Eine auf einander folgende Reihe von Revolutionen, welche durch das allmählige Entwickeln der Organe erzeugt werden, erfolge während der zwey ersten Monathe. Viele Kinder kämen in dieser

ersten

*) Jenner's fortgef. Beobachtungen u. s. w. S. 69.

ersten Epoche ihres Lebens um, und ein vorsichtiger Arzt müsse alles vermeiden, was auf jene neue Entdeckung und auf seinen Ruf einen Nachtheil werfen könne. Eben dieses ist auch der Rath des Prof. Dubois, den eine ausgebreitete Praxis völlig in den Stand gesetzt hat, Beobachtungen über die Lebensfähigkeit der Kinder zu machen *).

Jedes Alter des Lebens ist wohl im Ganzen zur Vaccination geschickt; und selbst die ersteren Monathe geben mit ihrer häufigeren Sterblichkeit kein hinlängliches Argument, diese wohlthätige Operation zur Zeit einer Blatternepidemie länger auszusetzen. Hat man aber freye Hand, so versäume man nicht, auf diesen Rath zu achten.

Auch im höhern Alter kann man ohne Bedenken impfen, und selbst Greisen die Beruhigung geben, die sie während ihres ganzen Lebens entbehrten. Etwas mehr erkranken bejahrtere Personen, aber nie gefährlich.

Auch Bouchholz hat Kinder von neun Wochen bis eilf Jahren, und alle, ohne daß üble Zufälle erschienen wären, geimpft: bey den Kindern von neun, zehn und mehreren Wochen waren immer einige Symptome einer allgemeinen Einwirkung des Krankheitsstoffs auf die Constitution bemerklich.

Das Zahnen, bey welchem doch einige Kinder sichtlich leiden, wenn auch unter der Rubrik der am Zahngeschäffte verstorbenen Kinder mancher Fehler der Diagnostik mit begraben wird, gibt kein Hinderniß der Vaccination ab, wenn die Gefahr dringend ist.

*) Husson's Untersuchungen u. s. w. S. 121 — 123.

Die Schwangerschaft in jeder Periode derselben kann uns nicht in der Vaccination behinhindern, denn eine einfache Schwäre oder ein Furunkel, die sich bey einer Schwangern erzeugen, sind eben so sehr fähig, die Ordnung in ihren Functionen zu stören und bey ihrem Kinde einen widrigen Eindruck zu verursachen, als die Kuhpocken. Die Furcht vor den natürlichen Blattern, während der Schwangerschaft, kann allein mehr Zufälle erregen, als die ganze entwickelte Kuhpockenkrankheit. Eben so wenig kann der kritische Zeitpunkt der eintretenden Periode, der Impfung ein Hinderniß in den Weg legen; denn, weder in diesem Falle, noch während der Periode selbst, bemerkte man in dem Verlaufe der Kuhpocken etwas verändertes *).

Alle Jahrszeiten scheinen der Kuhpockenimpfung günstig. Man hat im Frühjahr, Sommer, Herbst und Winter geimpft, und allemahl glücklich. Bey gutem Wetter können die Impflinge ohne Bedenken die freye Luft genießen, und zwar in dem Verhältnisse, wie sie es sonst gewohnt waren, denn man muß sie so wenig wie möglich von der gewohnten Lebensordnung abweichen lassen, damit die gewohnte Summe von Reizen, bey denen ihre Gesundheit bestand, weder vermindert noch vermehrt, und in beyden Fällen Krankheit erregt werde. Etwas anders ist es, wenn der Impfling krank ist, wo man nach Maaßgabe der Abweichung die Summe der Reize künstlich modificiren muß.

In Hinsicht des diätetischen Verhaltens scheint Professor Osiander beynahe zu besorgt

zu

*) Huffon's Untersuchungen u. s. w. S. 124. 125.; Aubert rapport etc. p. 75.

zu seyn, wenn er die Kinder stets in einer reinen, temperirten Luft, bey welcher der Thermometerstand auf funfzehn Grad nach Reaumure ist, erhalten haben will *). So gewiß unser Klima nicht mit dem mildern südlichen Europa, dem schönen Himmelsstriche, wo Körper und Geist besser gedeihen, als in unserer kalten Zone, zu vergleichen ist: so gewiß müssen wir auch selbst bey dieser leichtern Krankheit auf Klima und Jahreszeiten Rücksicht nehmen, und unsere, etwa sonst verzärtelten Impflinge, nicht der Impfung wegen, mit einem Mahle unvorsichtig der Kälte und rauhen Winden aussetzen, ein Versehen, durch welches mancher Kinderblatternimpfling gemordet ist. Ein vorsichtiger Impfarzt wird auf die vorangegangene Lebensart, auf die herrschende Witterung und auf die Krankheit selbst sehen.

Eine sehr gute Regel gibt Osiander, daß man die Kuhpockenimpflinge nicht gleich nach der Impfung in Gesellschaften oder irgend an öffentliche Orte bringen soll, damit bey etwa fehlschlagender Impfung nicht eine Kinderblatternansteckung Statt haben möchte. Eben so widerräth er die großen Kinderzusammenkünfte bey dem Impflinge, da sie die Luft verderben, und Gelegenheit zu geistigen und körperlichen Echaufements, zum Naschen und eben dadurch zur Vermehrung der Krankheitszufälle geben **).

In Absicht der Speisen und Getränke braucht man gewiß selten eine Abänderung zu treffen. Sollte aber vielleicht ein Hang zu Diarrhoeen bey den Impflingen bekannt seyn, oder

*) Osiander's Abhandlung, u. s. w. S. 127 — 141.
**) Ebendaselbst. S. 141 — 143.

sollte man gerade jetzt eine Diarrhoe bemerken; so muß man alle Obstspeisen und alles dasjenige untersagen, was nur immer den Durchfall vermehren konnte, da gerade dieser Krankheitszufall die Entwickelung der geimpften Krankheit behindert. Sonst wird sich im Allgemeinen die Einrichtung oder Veränderung der gewohnten Diät danach richten können, ob man bey den kleinen Impflingen zu viel Schwäche, oder auch zu viel Stärke trifft. Hier muß man eine dünne, schwächende, sogenannte antiphlogistische Diät anwenden; dort muß man aber, schon als Vorbereitung und dann während des Verlaufs der Impfung, die Ernährung und Kraft des Körpers zu erhöhen suchen, durch kräftige Nahrungsmittel nähmlich, und durch sogenannte stärkende Arzeneyen Und dieses letztere um so mehr, da gerade Schwäche zum Fehlschlagen der Vaccination eine häufige Veranlassung gibt. So verordnete der Pfarrer W. Finch *) zu St. Hellen's sehr richtig den Kindern die von schwacher Constitution waren, und die nicht gleich bey der ersten Impfung angesteckt wurden, eine bessere Diät, als ihre gewohnte, und den Müttern solcher Kinder, die noch an der Brust tranken, rieth er gleichfalls täglich ein Glas gutes Bier zu nehmen, um auf diese Weise ihre Kinder auf die nächste Operation vorzubereiten. Der glücklichste Erfolg belohnte sein rationelles Verfahren; alle diese Kinder wurden bey der nächsten Impfung wirklich angesteckt. Wie schlecht wären hier die Aerzte gefahren, die jede zu erwartende Krankheit mit einem köstlichen Laxiertrank empfangen und bey jeder angefangenen Krankheit

*) Kühn's phys. med. Journal 1801. August S. 625. 626.

heit für polizeymäßiges Auskehren sorgen, ohne den Gedanken zu haben, daß sie wohl manches Mahl die Lebenskraft selbst mit auskehren könnten!

Was die medicinische Behandlung der vaccinirten Subjecte betrifft, so bedarf es hier fast gar keiner Vorschriften, da die Krankheit gewöhnlich so gelinde, so regelmäßig, und so ohne alle dringende Symptome verläuft, daß auch selbst ein Arzt, der bey jedem kleinen Zufall ein Recept verordnet, hier in Verlegenheit gerathen müßte. Bouchholz hat bey seinen Impfungen nur in einigen wenigen Fällen, z. B. bey einem Kinde, wo sich eine Blatterrose am Arm zu der Impfwunde gesellte, und bey einem Paar Kindern, wo länger anhaltende kleine Ausschläge auf der Haut erschienen, Arzneyen nöthig gehabt, und nicht geglaubt, daß man etwanige böse Reste dieser viehischen Krankheit zum Beschluß auf dem Leibstuhle müßte ausschütten lassen.

Daß die Impfstelle zuweilen eine medicinische Pflege bedarf, und daß bey jenem oft lange dauernden kleinen Ausschlage manches Mahl Arzeneyen erforderlich sind, ist schon oben gesagt. Sollte, wie Moreau *) glaubt, die Haut bey bejahrteren Personen zu hart und undurchdringlich seyn, und eben dadurch die Erzeugung der Krankheit verhindert werden, so könnte man ohne Bedenken seinen Rath befolgen, und durch Frictionen, Einreibungen und Bäder die Beschaffenheit der Haut verbessern, welchen Mitteln er noch innere schweißtreibende Arzeneyen und Spanische Fliegenpflaster, vorher auf die Impfstelle gelegt, beyfügt. Es scheint aber doch, daß man dieser Weitläuftigkeiten enthoben seyn

*) Moreau traité etc. Pag. 163 — 165.

kann, wenn man in solchen Fällen die Stiche etwas tiefer macht.

Wichtig ist es, daß man die Impflinge abhält, die Impfpustel zu berühren und die Finger an die Augen oder Lippen zu bringen, da hier sonst leicht heftige Entzündungen entstehen können. Eben so wichtig ist es auch für alle, welche Kühe halten, ihre Kinder nicht in den Stall gehen und dieselben nicht durch Viehmägde ankleiden oder verbinden zu lassen, da hierdurch leicht die Ansteckung auf die Kuh übergetragen werden kann, wie Prof. Osiander wirklich in Göttingen selbst beobachtete *).

Von den Vortheilen der Kuhpockenimpfung und ihren Vorzügen vor der Kinderblatternimpfung **).

Von den Vortheilen und Vorzügen der Kuhpockenimpfung überhaupt.

Für den aufmerksamen Leser geht freylich die Summe der Vortheile, die wir durch die Vaccination erhalten, eben wie die Reihe der Vorzüge dieser Methode vor der Blatternimpfung, aus dem bisher Angeführten deutlich hervor; allein es scheint hier eine kurze Zusammenstellung dieser Punkte nicht unzweckmäßig, da hierdurch ein schneller Ueberblick derselben und vielleicht eben dadurch eine schnellere Ueberzeugung der Zweifelnden oder Ungläubigen möchte erreicht werden können. Ein großer Theil der Leser mag vielleicht diese Arbeit ganz überflüssig finden, weil es zu seiner Ueberzeugung eben so wenig dieser

*) Osiander's Abhandlung. S. 149 — 151.
**) S. Bouchholz a. a. O. S. 388 ff.

dieser Aufzählung bedarf, als jener nachher folgenden Widerlegungen der aufgestellten Gegengründe; allein tägliche Erfahrung lehrt, daß selbst berühmte Aerzte, noch mehr, daß viele Layen nicht ganz überzeugt sind.

Dieser Scepticismus war bey der ersten Bekanntmachung dieser Entdeckung sehr lobenswerth; jetzt aber, wo die Prüfung dieser neuen Lehre, nicht nur in England, sondern auch von den ersten Aerzten in andern Theilen Europens unternommen worden ist, und nun, da man gleichförmig die Wahrheit derselben bestätigt gefunden hat, darf man wohl mit völligem Zutrauen der menschlichen Gesellschaft dazu Glück wünschen. Nun hat wahrlich alles Theoretisiren durchaus keinen Werth mehr! Nur Erfahrung kann uns sicher leiten, sie hat die anfänglichen Versuche zu Beobachtungen erhoben, und gibt eben diesen sorgfältig angestellten Beobachtungen jetzt den Charakter der Wahrheit.

An der Hand der Erfahrung glaubt Bouchholz mit Recht die folgenden Eigenschaften der Kuhpocken, als eben so viele Empfehlungsgründe derselben, für die ganze denkende Welt, ohne Bedenken aufstellen zu können, womit die erfahrensten Aerzte allerdings übereinstimmen.

Die Kuhpockenimpfung ist ein eben so sicheres Verwahrungsmittel gegen Blatternansteckung, als die Einimpfung der Kinderblattern selbst.

Diesen Satz beweisen die mannigfaltigen, öffentlichen und aufrichtig an so vielen verschiedenen Orten angestellten Beobachtungen, die mit der gewissenhaftesten Sorgfalt, und auf die möglichst vollkommenste Art unternommenen mannigfachen Versuche in England, Frankreich, Deutsch-

land u. s. w.. und endlich die Bemerkung, daß in Glouceſterſhire die Kinderblattern ſelten epidemiſch geſehen werden. Das Reſultat aller dieſer Erfahrungen war: daß das Krankheitsgift der Kuhpocken einen gleichen Eindruck auf den Organismus des menſchlichen Körpers macht, als das Krankheitsgift der Kinderblattern; indem durch beyde gleichermaßen die fernere Empfänglichkeit für das Blatternmiaſma aufgehoben wird. Nach den Geſetzen der meiſten Krankheitsgifte, die ihre Wirkung durch ein kritiſches Fieber äußern, iſt eine Conſtitution, welche einmahl die durch dieſelben erregte Wirkung erlitten hat, nicht weiter für dieſelben empfänglich, z. B. bey den Blattern, beym Scharlachfieber u. ſ. w. Hebt nun aber die Einwirkung eines Krankheitsgiftes die Möglichkeit der Einwirkung eines zweyten einmahl auf, wie die Kuhpocken die Blattern, ſo muß auch nach jenen Naturgeſetzen, die ſubſtitutive Krankheit, die Diſpoſition zur andern Krankheit für immer tilgen.

Man könnte es vielleicht als möglich annehmen, daß die Conſtitution in gewiſſen äußerſt ſeltenen Fällen durch die Kuhpocken nicht völlig unempfänglich gegen das Blatterngift gemacht würde; allein dieß könnte der guten Sache nicht ſchaden, da wir gleichfalls bey der Blatterninfection, ohne alle Widerrede, dieſen Fall eintreten ſehen. Die Erfahrung aber hat bisher dieſe Vorausſetzung nicht beſtätigt. In ſofern verhält ſich übrigens auch das Kuhpockengift analog mit dem Blatterngifte, daß es, in den Körper eines Menſchen gebracht, der die Blattern gehabt hat, doch zuweilen einen örtlichen Affect, ſelbſt Puſteln, ohne Einwirkung auf die Conſtitution, erregt; ſo wie Perſonen, die lange vorher

her Blattern gehabt haben, Ammen, Wärterinnen u. s. w., bey der Pflege blatternkranker Kinder, einen örtlichen Ausbruch erleiden können.

Die Kuhpockenimpfung gibt eine leichtere Krankheit, als die Kinderpockeninoculation; sie greift die Organisation im Ganzen weniger an, und die Erscheinungen bey derselben sind weniger bedenklich.

Jedermann weiß und fühlte vielleicht selbst, wie oft die inoculirten Blattern uns Besorgnisse für das Leben, für die Gesundheit, für die Schönheit verursachen. Jedermann weiß, daß nicht wenig Inoculirte ein Gesicht voll Narben und einen siechen Körper davon tragen; daß sich das Gift bey den kleinen Impflingen oft unter den heftigsten, beängstigenden Zuckungen auf die Haut absetzt; daß sie viele Tage in Unruhe und im heftigen Fieber, viele Nächte schlaflos und winselnd zubringen; daß oft eine scheußliche Decke von Pusteln, deren Ausdünstung die Luft verpestet, den Körper umzieht; daß unerträgliches Brennen und Jucken die armen Geschöpfe Tag und Nacht quält, und ein stetes Aechzen das Ohr der geängsteten Aeltern betäubt, und ihr gepreßtes Herz foltert. Wer je seine oder andere Kinder an starkem Ausschlage nach der Inoculation leiden sah, wird diese Beschreibung völlig wahr finden. — Nehmen wir aber auch den gelindern Fall, die Blattern sollen ohne krampfhafte Zufälle ausbrechen, die Zahl der Pusteln soll geringe, die Stärke der Beschwerden also, welche sie erregen, ungleich geringer seyn; die Blattern stehen gefüllt da, aber auf einmahl erwacht eine angeerbte krampfhafte Disposition, oder es entstand eine kaum glaubliche Erkältung, es traf das Kind ein kaum bemerk-

licher

licher Zugwind, oder es mischt sich irgend ein verborgener Krankheitsreiz ins Spiel, — die gefüllten Pusteln fallen zusammen und das Kind verhaucht sein Leben unter den schrecklichsten Krämpfen! Oder der entwickelte Eiter folgt dem Reize einer andern Krankheitsursache, geht gewaltsam zur Brust und erregt Steckfluß, Lungenentzündung; oder zum Kopfe und macht Schlagfluß!

Alle diese beängstigenden Auftritte, alle diese Zufälle, deren Möglichkeit so Manchen von der wohlthätigen Blatternimpfung bisher abhielt, sind bey der Inoculation der Kuhpocken nicht zu fürchten. Ihre Einwirkung auf die Constitution ist, nach dem Zeugnisse aller Beobachter gewöhnlich so gelinde, daß außer dem geringen fieberhaften Zustande, kaum etwas Krankhaftes zu bemerken und im Ganzen das Uebelbefinden nicht halb so groß ist, als bey den geimpften Kinderpocken. Keine der oben genannten Zufälle entstanden bey den bisherigen höchst zahlreichen Kuhpockenimpfungen? Und selbst in den Fällen, wo das constitutionelle Leiden beträchtlicher war, blieb die Krankheit doch stets gefahrlos; und entstand, gegen die Regel, auch wirklich ein Ausschlag, so war dieser gewöhnlich unbedeutend und verheerte die Haut nicht.

Die Kuhpockenimpfung hat keine bedenkliche Folgen und regt keine Krankheit auf, zu welcher der Körper vorher disponirt war; im Gegentheil heilt sie Kränklichkeiten.

Bey den Kinderpocken versetzt sich manchmahl ein Theil des Gifts auf mehr oder minder edle Theile, bewirkt, wie schon gesagt, zuweilen plötzlichen Tod, zuweilen aber auch lang-

wie-

wierige, langsam mordende, oder doch die Gesundheit zerstörende Zufälle, als Beinfraß u. s. w. Zu andern Zeiten trägt die Kindervockenimpfung zur Entwickelung anderer Krankheiten bey, zu welchen Schwäche oder erbliche Anlage disponirten, z. B. der Scropheln, der Rachitis u. a. m. Jenner will sogar die allgemeine Einführung der Blatternimpfung in Europa, als Ursache der scrophulösen Zufälle angesehen wissen, welche in der einen oder andern Form, und manchmahl ziemlich schnell nach der Genesung der Impflinge erfolgen. Diese Behauptung ist aber übertrieben, obgleich man nicht leugnen kann, daß die Blattern als allgemeine Krankheit, unter Hinzutritt anderer Nebenumstände, durch veränderte Thätigkeit Stoffe herbeyführen, oder in größerer Menge anhäufen, und so die normalmäßige Mischung eines Organs verändern können. Dieß müßte freylich bey den Kuhpokken auch der Fall seyn, da auch sie, als allgemeine Krankheit, gleiche Erscheinungen hervorbringen könnten; allein die Krankheit selbst ist milder, und wirklich lehrt uns die Erfahrung, daß sie nie jene Folgen erregte, weder da, wo sie zufällig, noch da, wo sie absichtlich entstand. Einen großen Werth erlangt hierdurch die Vaccination, zumahl jetzt, wo diese Krankheiten so häufig sind, und da, wo man etwa eine erhebliche Anlage vermuthen könnte. Was vielleicht bey dieser Impfung, aber nicht mehr als bey der Blatternimpfung, unangenehm seyn könnte, wäre eine etwas länger anhaltende Eiterung an der Impfstelle, oder eine stärkere Entzündung am Arme; beydes Zufälle, die leicht durch zweckmäßige Mittel gelindert und gehoben werden können, und welche, überhaupt genommen, minder be-

bedeutend und von kürzerer Dauer sind, als bey den eingeimpften Blattern.

Dagegen überzeugen uns viele Bemerkungen, daß die Kuhpocken bey schwächlichen Kindern sogar eine Verbesserung ihres Gesundheitszustandes bewirken können. *). Allerdings ist es auch Erfahrungssatz, daß oft ein kleines Fieber vermögend ist, durch eine veränderte Stimmung im feinern Organismus unsers Körpers Uebel zu heilen, die vorher nicht weichen wollten.

Eben daher glaubt Dr. de Carro, man könne sich der Kuhpockenimpfung in den Fällen bedienen, wo man einige Gründe zu hoffen habe, daß ein gelindes Fieber in dem Zustande eines Kranken einige vortheilhafte Veränderungen machen könnte.

Die Kuhpockenimpfung enthebt uns der etwanigen Gefahr andere menschliche Krankheitsstoffe mit eingeimpft zu sehen, ohne uns dagegen den Stoff zu mehrern thierischen Krankheiten oder eine Anlage zu Thierkrankheiten überhaupt mitzutheilen.

Die Kuhpocken sind eine für sich bestehende Krankheit, ein eigenthümliches Product des Kuhkörpers, oder vielmehr nur des Kuheuters (denn nur dort sieht man sie); keine Erfahrung spricht von irgend einer andern Krankheit, welche die Kühe zugleich mit den Kuhpocken gehabt hätten — und so viel man bisher weiß, sind sie, außer der Wasserscheu, die einzige fortdauernde, spe-

*) Kühn's phys. medic. Journal 1801. August. S. 620, 621; Kühn die Kuhpocken. S. 91; Aldersleben a. a. O. S. 76; Hessert und Pilger über die Kuhpocken. S. 3; Hessert und Pilger Archiv St. 1. S. 27; N. Hannöver. Magazin 1801. St. 55 S. 796; Struve Anleitung zur Kenntniß und Impfung der Kuhpocken. S. 123 — 127.

specifische, ansteckende Krankheit des menschlichen Körpers, welche durch den Krankheitsstoff einer verschiedenen Thiergattung erzeugt worden ist *), und welche vom Thiere zum Menschen, und so umgekehrt, übergeht. Sollte sich aber auch zugleich mit den Kuhpocken eine andere Krankheit, als z. B. Viehseuche bey den Kühen einstellen, so würde man doch immer die zweyte Krankheit erkennen, und das Aufnehmen des Gifts zu der Zeit vermeiden können.

Ueber diesen Punkt sind viele Bedenklichkeiten vorgetragen; sie fallen aber im Grunde jetzt ganz weg, da die Impfungen mit ursprünglicher Kuhpockenlymphe von der Kuh höchst selten sind, und vielleicht nur noch in England Statt finden. Dagegen fällt aber auch der genannte Vortheil zugleich mit weg, da das im menschlichen Körper immer aufs Neue reproducirte Kuhpockengift, wohl jetzt eher einer Mittheilung menschlicher Krankheiten möchte beschuldigt werden können.

Die Kuhpocken können ohne Bedenken zu jeder Zeit geimpft werden.

Selbst offenbare Kränklichkeit, die entwikkelungsperioden des menschlichen Körpers (z. B. Zahnen), Schwangerschaft, legten der geimpften Krankheit keine Hindernisse in den Weg, die Krankheit schritt regelmäßig fort, verschlimmerte keinen dieser Zustände, und ward durch keinen derselben erschwert. — Mehreren Kindern brachen, während des Verlaufs, Zähne durch, wobey

*) Die Meinung, daß das venerische Gift vom Stier, die Kinderpocken vom Kameel, die Krätze vom Hunde sich herstammten, hat in der That höchst geringe Glaubwürdigkeit.

bey sie unruhig waren, Durchfälle bekamen u. s. w., und doch wurde der ordentliche Gang der Kuhpocken dadurch nicht gestört. So verliefen auch Masern und Kuhpocken zu gleicher Zeit regelmäßig *); eben so Friesel und Kuhpocken **). So bekam in Hannover ein Kind nach geschehener Impfung die Windpocken, und überstand beyde Krankheiten leicht ***). Zu einer andern Zeit aber störten sich Kuhpocken und Scharlachfieber in ihrem regelmäßigen Verlaufe ****). So bekam ein Mädchen am achten Tage nach der Impfung der Kuhpocken das Scharlachfieber. Die Kuhpockenpustel ward dadurch nicht bloß in ihrem Fortgange zur Eiterung aufgehalten, sondern der rothe Kreis um dieselbe verschwand gänzlich bis dahin, daß das Scharlachfieber vorüber war; worauf sogleich die so lange unterdrückten Kuhpocken ihren Weg fortgingen. Dagegen verschwand bey der Schwester der eben erwähnten Kranken, welche mit jener zugleich vom Scharlach angesteckt war, den vierten Tag mit einem Mahle das Scharlachfieber, die Kuhpocken gingen ihren Gang fort, und erst nach Endigung derselben stellte sich das Scharlachfieber wieder ein. — In beyden Fällen ward keine der zusammentreffenden Krankheiten irgend verschlimmert. — In Berlin herrschten zu gleicher Zeit bösartige Blattern und das Scharlachfieber; man impfte, der ersten wegen, also Kuhpocken. Hier traf es sich, daß unter vier

*) Jenner's fortgef. Beob. S. 69. 70; Allg. med. Ann. 1801. July Correspondenzblatt. S. 103; — Ebendaselbst 1800. September. S. 877.
**) Ebendaselbst 1801. April S. 285.
***) N. Hannöv. Magazin 1800. St. 69. S. 1291.
****) Jenner continuation of facts etc.; Allg. medic. Ann. 1800. Aug. S. 747. 748.

vier hundert Kuhpockenimpflingen bey mehreren Kindern, die das Scharlachfieber bey den Kuhpocken bekamen, beyde Krankheiten ihren natürlichen Gang gingen. Ein vaccinirtes Kind in Berlin starb im hinzugekommenen Scharlachfieber an einer bösartigen Bräune. Die Kuhpocken waren durchaus außer Schuld, denn diese hatten während des gefährlichen Scharlachfiebers ihren bestimmten Verlauf. Und enthielten jene den zureichenden Grund der Tödtlichkeit des Scharlachfiebers, warum war dieses Zusammentreffen nicht bey allen tödtlich *). Dagegen wird die Kinderblatternkrankheit durch das Zahngeschäft erschwert, und bösartig, wenn sich andere Krankheiten mit ihr vereinigen; wird nur zu oft den Kindern unter dem Herzen der Mutter tödtlich! Und wie häufig trifft nicht eine eintretende Blatternepidemie, zumahl in großen Städten, einen Haufen Subjekte, der sich in solchen Gesundheitsumständen befindet, welche selbst bey der alsdann gewählten Inoculation der Blattern die höchste Gefahr fürchten machen!

Die Kuhpockenimpfung macht keine Epidemie.

Die Kuhpocken lassen sich auf keine andere Weise, als durch die wirkliche Berührung der Materie aus einer Pustel, und höchst wahrscheinlich nur durch Berührung einer verletzten Haut mit derselben mittheilen; also nicht durch Kleidungen, nicht durch Ausdünstung. Führt man daher die Kuhpockenimpfung anstatt der Blatterninoculation ein, so läßt sich die zufällige Verbreitung der Blattern von den Impfpatienten völlig vermeiden.

Eben

*) Aronsson Rechtfertigung der Schutzblattern- oder Kuhpocken-Impfung u. s. w. Berlin 1801. S. 141. 144.

Eben daher ist die Kuhpockenimpfung das beste Mittel zur Bewerkstelligung der so unendlich wünschenswerthen Blatternausrottung.

Auf diesen höchst wichtigen Punkt ist oben schon aufmerksam gemacht worden, aber es darf auch hier diese große Hoffnung nicht unbemerkt gelassen werden.

Bey der Blatternimpfung verschließen die mannichfachen Wege der Blatternansteckung alle Aussichten zur Ausrottung dieser verderblichen Pest. Jener von Freunden der Menschheit gemachte Vorschlag: alle Angesteckte von den Gesunden zu trennen, ist gleichfalls in der Ausübung schwer zu befolgen, da Aeltern sich sehr natürlich so ungerne von ihren kranken Kindern trennen, und sie diese nicht bloß fremden Personen anvertrauen wollen. Und gesetzt auch, daß auf diese Art ein ganzes Jahrhundert einer Blatternepidemie vorbeugte: so kann ein einziger Funke einst die ganze lebende Generation inficiren.

Und eine allgemein zu veranstaltende Menschenblatternimpfung ist wirklich ein Traum! Eine einzige unglückliche Impfung schreckt Tausende von ihr zurück, und daher rührt es, daß gerade in großen Städten die günstige Stimmung für die Impfung abnimmt, weil sie leichter ein unglückliches Beyspiel liefern, als die weniger zahlreichen Impfungen auf dem Lande und in kleinen Städten.

Hufeland setzt, wie gewiß jeder Menschenfreund, den Hauptvorzug der Kuhpocken darin, daß sie die Aussicht zur Kinderblatternausrottung sichern, und erinnert sehr treffend, wie eine allgemeine, und bey jedem Neugebornen immer wiederholte Kuhpockenimpfung, verbunden

mit

mit dem allgemeinen Verbote Kinderblattern zu inoculiren, dem Menschenpockengifte sehr bald seine ganze Reproductionsmöglichkeit, und folglich seine Existenz nehmen würde. Hier wird nähmlich die Blatterndisposition durch einen ganz andern specifischen Stoff ausgelöscht, diese Operation erzeugt kein Menschenpockengift, sie ist ohne Gefahr, sie kann stets ohne Epidemie zu erregen, angewandt werden, und so würde bey allgemeiner, auch nur ein Jahr lang ausgeübter, Vaccination vielleicht nach diesem Zeitraume kein Blatterngift mehr in der Welt existiren *). Um dieses aber zu realisiren, bedarf diese Angelegenheit durchaus einer obrigkeitlichen Obhut, und müßte Impfung allgemein bey jedem neuen Ankömmling in der Welt vorgenommen werden. Möchte man doch jetzt noch solchen wohlthätigen Einrichtungen eine religiöse Sanction geben können, wie man in Genf wirklich versuchte **).

Hufeland meint, die Hebammen müßten hierzu instruirt werden, und die Vaccination, etwa zu Ende ihres Geschäfts, in der dritten oder vierten Woche unternehmen; allein hiervon fürchtet Bouchholz viele Irrungen. Wie gelehrig sind die Hebammen? Und wie werden sie belehrt? Wie gerne spielen sie die Aerzte, und wie schlecht spielen sie sie nicht? — Sollte man nicht lieber Aerzte für eine Stadt, andere für Landdistricte bestimmen, die Prediger verbindlich machen, den Aerzten die Geburten anzuzeigen, und diese dann gegen öffentliche Remuneration (Remuneration von Individuen würde der Sache, die wahrlich Angelegenheit der Re-

*) Hufeland's Journal. B. X. St. 2. S. 192. 194.
**) Ebendaselbst. B. XI. St. 3. S. 156. 157.

genten ist, schaden) zur stets fortgesetzten Vaccination bevollmächtigen?

Einst, wenn diese Impfungsmethode allgemein eingeführt seyn wird, wozu auch die Leichtigkeit der erzeugten Krankheit bey dem großen Publikum unendlich viel beyträgt, wenn nun die Blatternpest allgemein ausgerottet seyn wird; so werden vielleicht einsichtsvolle Männer *ihren* Eifer auf die Verhütung der *ursprünglichen* Krankheit bey den Thieren selbst, zu leiten wissen *), und so werden dann zwey Krankheiten nicht ferner existiren, deren eine man als große Noth verabscheute, deren andere als himmlische Gabe segnete!

Es ist gewiß sehr bemerkenswerth, daß, während man in Deutschland, wo man jetzt Allem durch transcendentale Standpunkte und sogenannte reine moralische Principien aufhelfen will, dahin arbeitete, die Pocken auszurotten, indem man vom Geistigsten und Sittlichsten im Menschen ausging, ein Engländer auf ganz entgegengesetztem Wege uns dem großen Ziel näher brachte. Wer weiß nicht, daß der menschenfreundliche Faust einzig durch den kategorischen Imperativ: du sollst, alle die ungeheuren Schwierigkeiten der Pockenausrottung überwinden wollte, und Junker geradezu erklärte, die Verbannung der Pocken sey der geringste Zweck seiner Bemühungen, sondern ihm käme es eigentlich auf die Veredlung und Vervollkommnung des menschlichen Geschlechts an, die die nothwendige Bedingung wäre, welche vorher bewirkt werden müsse, ehe die Welt dahin arbeiten könne, sich von den Blatternseuchen zu befreyen.

Nicht

*) Lawrens in Kühn's Journal 1800. Febr. S. 87.

Nicht unsere Verwandtschaft mit den reinen Geistern, nicht Vernunft und Sittlichkeit in ihrer höchsten Abstraktion, faßte der besonnene Britte ins Auge, sondern unsere gemeine thierische Natur, und führte zu dem Resultat, daß wir eine sehr kleine Krankheit von den Kühen auf uns übertragen könnten, welche uns vor den schrecklichen Blattern zu sichern vermöge *).

So könnte bald Gruner's schöner Wunsch, der am Schlusse eines Aufsatzes über Blatternausrottung aus seinem vollen Herzen strömte, wirklich erfüllt werden! Er spricht von Gesetzen, die zur Ausführung dieses Projects geheiligt werden müßten, Gesetze, statt welcher wir nur die Worte: allgemeine Vaccination zu setzen brauchen, um alle Worte passend zu finden. Natur, sagt er, Religion und Bürgerpflicht haben dieselben dictirt (uns die Vaccination empfohlen), gemeinschaftliches Interesse hat ihnen (ihr) das Siegel aufgedrückt, unbedingtes Zutrauen wird die Ausführung bewirken, und die dankbaren Nachkommen werden das Andenken solcher Menschenfreunde, die den ersten Versuch machten, ihren Enkeln mit innigster Rührung erzählen. Sie schlossen ewigen Frieden mit einer Seuche, die mit allen Natur- und Menschenrechten ein wahres Gespötte trieb, ganze Nationen aufrieb, und den immerwährenden Zunder zum schwächlichen Tode in dem Körper der Erdbewohner unter allen Himmelsgegenden zurück ließ. Möchte doch das große Werk beginnen, sobald der holde Friede uns lächelt, und der letzte bittere Tropfen aus dem Helme des unbarmherzigen Kriegers verschlungen ist! Möchte doch das neunzehnte Jahrhundert uns zurufen:

*) Allg. Lit. Zeitung. 1801. Septbr. S. 601. 602.

die Pockenseuche ist heimgegangen, sie kommt nie wieder *)!

Die Kuhpockenimpfung lief nach den bisherigen Erfahrungen eigentlich niemahls tödtlich ab.

Unter den ersten 15000 Impfungen führte man eine tödtlich an, — ein Kind nähmlich in dem Londoner Blatternhospitale unter Woodville's Aufsicht, welches am zwölften Tage nach der Impfung unter krampfhaften Zufällen, die mit doppelter Heftigkeit nach kurzen Intermissionen wiederkehrten, nach dem erfolgten Ausbruch von etwa hundert Pusteln starb **). Nach Woodville's nachherigen Erklärungen ist dieses Kind aber an den wahren Blattern gestorben, da theils durch ihn selbst, theils durch die stete Blatternatmosphäre, worin auch dieser Impfling lebte, sehr leicht Blatternansteckung auf denselben übertragen werden konnte ***). Ganz ähnliche Fälle sah Odier, wo zwey Kinder bey denen sich am vierten oder fünften Tage nach der Vaccination die Kinderpocken zeigten, an denselben starben.

Wollte man aber auch wirklich annehmen, dieses eine Kind sey an den Kuhpocken gestorben, so wäre das ein Kind unter 100,000 Impflingen. Und wer mag bey einer beträchtlichen Zahl, etwa fünf hundert, von nicht geimften Säuglingen, die heute noch völlig gesund zu seyn scheinen, nur für Morgen der Bürge ihrer Gesundheit und ihres Lebens seyn? Dieß Alter der höchsten Unmündigkeit ist zu vielen schnell tödtlichen und versteckten Krankheiten ausgesetzt, um

*) Gruner's Almanach auf das Jahr 1797. S. 97. 98.
**) Woodville's Geschichte S. 108.
***) Husson's Untersuchungen. S. 93. 94.

um eine Bürgschaft zu übernehmen. Gewiß gibt es bey der Blatternimpfung, eben so wie bey den Kuhpocken, ein maximum von Fällen, in welchen die politische Rechenkunst schon im Voraus, ohne auf Impfung Rücksicht zu nehmen, einen tödtlichen annehmen muß. Wenn z. B. dieselbe festsetzte, daß unter einer bestimmten Anzahl von Kindern, die heute noch gesund sind, binnen vierzehn Tagen ein Todesfall sich nothwendig ereignen müßte: so würde es unrecht seyn, ihn bey einer gleichen Anzahl von geimpften Kindern der Impfung zuzuschreiben. —

Erwachsene Personen, die keine Empfänglichkeit für Blattern haben, oder wegen erlittener Blattern ungewiß sind, können sich durch die Kuhpockenimpfung eine gefahrlose Sicherheit verschaffen.

Wer weiß es nicht, mit wie vieler Furcht alle diejenigen gequält werden, die bisher weder künstlich angesteckt werden konnten, noch sich der zufälligen Gefahr derselben aussetzen wollten? Für alle diese Personen enthält dieses große Schutzmittel sehr viel Beruhigendes. Hier werden auch die Verzagtesten keinen Augenblick anstehen, sich durch ein unschuldiges, nicht die mindeste Gefahr drohendes Mittel, die Furcht vor einer künftigen Ansteckung zu benehmen. Und diejenigen, die unsicher waren, ob sie je in ihrer Kindheit die Menschenblattern erduldet hätten, haben in der Vaccination das trefflichste Prüfungsmittel. Wirkt die Impfung nicht auf ihre Constitution, so können sie völlig sicher seyn, und ruhig leben vor der einstigen Blatternansteckung.

Nach der Kuhpockenkrankheit bemerkte man nie eine Veränderung im Charakter des Impflings, wie so oft nach den Blattern.

Nach diesen letztern erhielt manches Kind einen ganz entgegengesetzten Charakter. So kannte z. B. Professor Osiander Kinder, die vor den Kinderblattern sanft, heiter, immer froh, folgsam und allen Menschen gewogen waren; nach diesen aber mürrisch, eigensinnig, neidisch, grämlich und menschenscheu wurden, so daß Jedermann diese Entstellung an Leib und Seele bedauren mußte *).

Die Kuhpockenimpfung verursacht in der Regel keine Arzeneykosten.

Dieser Vorzug ist gewiß durch den Werth fürs Ganze sehr achtbar. Wenn man bedenkt, wie manche Kosten die natürliche und auch selbst die gegebene Kinderpockenkrankheit nothwendig macht, wenn gleich der Arzt, als wahrer Heilkünstler, nicht alle Tage mehrmahls große Gefäße mit Arzeneyen wechseln läßt; so wird man es gewiß dankbar erkennen, wenn die Kuhpockenimpfung uns fast ganz der Arzeneyen überhebt. Nur etwa in den Fällen ist Medicin nöthig, wenn die Armentzündung oder die Eiterung an der Impfwunde stark, oder wenn ein länger anhaltender Ausschlag auf der Haut abgesetzt ist. Wie sehr erleichtert aber die Wohlfeilheit dieser Impfmethode die Anwendung derselben bey ganzen Communen, Dorfschaften, Ländern! Und wie sehr unterstützt eben diese Wohlfeilheit jene schöne Eigenschaft der Kuhpockenimpfung, den Landbebauer und armen Städter nicht in seinem mühvollen Tagewerke zu stören!

Von

*) Osiander's Abhandlung. S. 186.

Von den Einwürfen gegen die Kuhpockenimpfung *).

Von den Gegnern der Kuhpockenimpfung überhaupt.

Die bemerkenswerthesten Gegner waren: in England Dr. Moseley, der eine Menge bitterer, aber nicht selten höchst mißlungener Spöttereyen vorbrachte, und zuerst die Sätze, daß die Kuhpocken nur auf einige Zeit sicherten, daß die Einimpfung dieser bestialischen Feuchtigkeit schlimme Folgen haben könne, und daß die Kuhpokken eine neue unbekannte Krankheit wären, dem Publikum in einer Schrift über den Zucker vortrug, und seine Bemerkungen selbst mit dem Nahmen eines Gegengifts gegen die Kuhpockenwuth belegte. Ungeachtet des höchst leeren Geschwätzes erhielt er doch manche Nachbeter in England, deren Nahmen aber nicht auf die Nachwelt kommen werden, nicht einmahl der Mitwelt bekannt geworden sind. — Dr. Beddoes widersetzte sich anfänglich der Vaccination, ist aber zur bessern Parthey übergegangen.

In Frankreich stand Dr. Baume gegen die Kuhpockenimpfung auf, allein alle seine Machinationen zerfielen in ein Nichts, und sein Nahme ward nur mit Schande bedeckt. Eben so widersetzten sich dort derselben Dr. Götz, der Hebarzt Dufai, ein gewisser Tap, Chapon und mehrere.

In der Schweitz schrieb Dr. Schiferli, Oberfeldwundarzt der Helvetischen Armee, gegen dieselbe **).

In Deutschland machte zuerst Hufeland manche Bedenklichkeiten gegen die Vaccination

*) S. Bouchholz a. a. O. S. 428 ff.
**) Kühn die Kuhpocken. S. 93 — 97.

rege, dann stand Dr. Müller und Dr. Ehrmann in Frankfurt, darauf Dr. Hinze (Recensent im Journal der Erfindungen ꝛc.) und endlich der bekannte Arzt und Philoseph Hofrath Marcus Herz in Berlin gegen dieselbe auf. Herz, dessen unten zu nennende Schrift anfänglich etwas Aufsehen machte, wollte eigentlich nicht gegen die Kuhpocken seyn, nur alles philosophisch beleuchten. Seine Schrift ist mit feuriger Beredsamkeit, mit großem Reichthum von Scharfsinn und mit untermischten interessanten Bemerkungen geschrieben, allein entzieht man dem Raisonnement das philosophische Gewand, so bleibt nur Leugnen der bestätigenden vielfachen Erfahrungen, Unglaube an die Aeußerungen der englischen und deutschen Aerzte, und Glaube an allerley Mährchen von den Nachtheilen der Vaccination. Wankend kann die Schrift keinen machen, der den Umfang der gesammten Thatsachen kennt, und man muß es warlich bedauern, daß ein so trefflicher Sachwalter, für eine schlechte Sache mit so viel Erbitterung und Partheilichkeit sprach *).

Wenn man alles zusammen nimmt, so lassen alle Einwendungen und Bedenklichkeiten, die hier und da vielleicht noch gegen die Kuhpocken vorgebracht werden mögen, nach Herrn Hofrath Bremer's Uebersicht sich unter folgende Hauptpunkte zusammen fassen **):

1) „Die absolute Unmöglichkeit an den Kuhpocken zu sterben ist nicht erwiesen.“

Bis

*) Dr. Marcus Herz über die Brutalimpfung und deren Vergleichung mit der humanen Zweyter verbesserter Abdruck. Berlin 1801. Zuerst abgedruckt in Hufeland's Journal. B. XII. St. 1.

**) S. Bremer a. a. O. S. 60 ff.

Bis jetzt ist der Fall: „daß ein Inoculirter an den Kuhpocken gestorben sey," nicht nur nicht vorgekommen, sondern im Gegentheil, nicht ein Einziger mit den Kuhpocken Geimpfter ist davon auf irgend eine bedeutende Art krank geworden. Weder die Natur dieser Krankheit noch unsere bisherige Erfahrung von derselben authorisirt uns also zu der Besorgniß, daß man daran sterben könne. Wenn Jemand an Zufällen stirbt deren erste Veranlassung ein Nietnagel war; so wird man eben so wenig Recht haben zu sagen: Er sey an einem Nietnagel gestorben, als man Ursach haben wird, bey Entstehung eines Nietnagels zu befürchten, daß man daran sterben werde. An einer Krankheit sterben und während des Verlaufs einer Krankheit sterben, sind von Anbeginn der Welt her zwey ganz verschiedene Dinge gewesen. Sollte also irgendwo ein mit den Kuhpocken Geimpfter, während des Verlaufs dieser Krankheit sterben, folgt daraus wohl unbedingt, daß er deshalb auch durch die Kuhpocken getödtet worden sey? Wie oft treten nicht beym Zahnen der Kinder Krämpfe und andere tödtliche Zufälle ein, woran sie plötzlich sterben! Wie oft ereignet sich nicht der Fall, daß Kinder Lungengeschwüre haben, die im Anfange sich nicht so auffallend als bey Erwachsenen äußern. Ein solches Lungengeschwür kann nun gerade im Lauf der Kuhpocken aufbrechen, alsdann aber wird jenes und nicht diese den Tod bewirkt haben. Man wirft ferner ein,

2) „daß die Kuhpocken nicht unbedingt gegen die natürlichen Blattern schützen."

Mit

Mit dieser Beschuldigung hat es fast gleiche Bewandniß als mit der erstern. Unter den vielen hundert tausend Inoculirten (als so hoch sich die Zahl der bis jetzt angestellten Versuche schätzen läßt) hat sich nähmlich dieser Fall noch nicht zugetragen. Wer eine noch größere Anzahl von Beweisen fordert, der ist meines Erachtens etwas schwer zu befriedigen. Ereignet sich der Fall, daß ein mit den Kuhpocken geimpftes Kind zu gleicher Zeit die natürlichen Blattern bekommt, so ist es wohl nicht mehr als billig, zuzugeben, daß die natürlichen Blattern bereits vor Unternehmung der Kuhpockenimpfung im Körper vorhanden waren, und alsdann wird man es den Kuhpocken nicht zum Vorwurf machen, daß sie ein früher anwesendes Uebel nicht verdrängten, denn das ist von ihnen nie gerühmt worden. Bekommt das mit Kuhpocken eingeimpfte Kind lange nachher die natürlichen Blattern, so kann hierüber den Kuhpocken nicht eher etwas zur Last gelegt werden, als bis erwiesen ist, daß die Kuhpockenimpfung gehörig vorgenommen worden sey, und daß sie alle ihre eigene Kennzeichen und Symptome vollständig geäußert habe. Ueberhaupt aber ist bey jeder Beschuldigung, welche den Kuhpocken gemacht wird, zunächst die historische Wahrheit der Angabe genau zu erforschen und dieser unerläßliche Schritt zur Erkenntniß der Wahrheit wird, bey dem ersten Kampfe der gährenden Meinungen, doppelt nöthig. In der frühern Periode einer neuen Lehre können anonyme unverbürgte Zeitungsnachrichten, wie begierig sie auch von der Gegenparthey aufgefaßt werden mögen, um so weniger etwas beweisen, als Bremer selbst hier an Ort und Stelle die zuversichtlichsten Aus-

sagen.

sagen, „von Kindern, die nach den ächten Kuhblattern von den ächten Kinderblattern befallen seyn sollten," bey genauer Nachforschung grundlos, oder wenn es minder bedeutende Umstände betraf, nicht weniger als das für monströs ausgegebene Kind in Gellerts Fabel, entstellt und vergrößert gefunden hat. Sollte es, in der Folge noch, sich ereignen, daß unter vielen hundert tausend Vaccinirten einmahl Einer nachher noch die Kinderblattern bekäme: so würden deshalb die Uebrigen eben so wenig Ursach haben, sich für nicht gesichert zu halten, als denen, welche die natürlichen Blattern von selbst gehabt haben, vor einer zweyten Wiederkehr derselben aus dem Grunde bange ist, daß wirklich, wiewohl äußerst selten, Beyspiele von Leuten vorhanden sind, die zweymahl die natürlichen Blattern ausgestanden haben; oder als die Säugamme, die einen blatternden Säugling an der Brust hat, wenn sie von ihm den sogenannten Pockenanflug bekommt, deshalb befürchtet, wirklich von neuem die Pocken zu bekommen.

Zu den Einwürfen gegen die Kuhpocken gehört es auch:

3) „daß die Einimpfung nicht jedesmahl haftet und deshalb nicht selten mehrmahlen wiederholt werden muß," imgleichen:

4) „daß öfters auch von der ächtesten Kuhpockenmaterie dennoch falsche Kuhpocken entstehen, welche die Menschen nicht vor der Ansteckung der natürlichen Blattern sichern."

Diese Behauptungen sind gegründet. Es ist aber eine ganz bekannte Sache, welche die Impfer oft erfahren: daß auch die wahren Kin-

der

derblattern nicht immer haften! Man impfte zuweilen mit einer und ebenderselben Materie in wenigen Minuten 10 Kindern die natürlichen Blattern ein; von diesen bekamen 5 die wahren Blattern, 2 die Windpocken, welche vor fernerer Ansteckung nicht sichern, und 3 bekamen gar keine, die letztern 5 mußten also wieder von neuem geimpft werden, welches Geschäft alsdann so oft wiederholt wurde, bis sie hafteten und wahre Blattern entstanden. Heim impfte einen sehr gesunden Knaben sechsmahl, und beym letztern Mahle erst bekam er, und zwar die allervollkommensten Kuhpocken, und Bremer impfte einen gesunden Knaben von 14 Jahren zehnmahl, er bekam nicht die Kuhpocken aber auch nicht die Kinderblattern, welche Er ihm nachher impfte und ihn zuletzt noch mit Blatternkranken zusammen in genaue Berührung brachte. Also zugegeben, daß die Kuhpocken nicht immer haften, und daß, auch wenn sie haften, nicht allemahl ächte Kuhpocken entstehen; was folgt hieraus? Schlechterdings nichts gegen die Kuhpocken, sondern nur so viel, daß, in der Haftbarkeit und dem Erfolg der Inoculation, die Kuhpocken nichts vor den wahren Blattern voraus haben; dieß ist aber offenbar kein Grund sie zu verwerfen.

5) „Können aber nicht," heißt es ferner, „mit dem Kuhpockengift zugleich auch andere Krankheitsstoffe eingeimpft werden?"

Die allgemeine und auch Bremer's besondere Erfahrung beweist das Gegentheil. Ihm sowohl als seinen Herren Kollegen sind Fälle vorgekommen, wo sie mit Kuhpockenlymphe geimpft haben, welche von Kindern genommen war,

wo nachher denselben Tag bey einem die natürlichen Blattern und bey andern das Scharlach ausbrach, die neuen Impflinge bekamen aber weder die eine noch die andere Krankheit, sondern die erfolgten Kuhpocken waren ganz rein und die Kranken sind bis jetzt sehr gesund geblieben. Eben solche Fälle sind auch von der Krätze vorgekommen. Die Kuhpockenpustel enthält in den ersten 9 Tagen eine geruch- und geschmacklose, klare, wasserhelle Feuchtigkeit, welche keine andere Beymischung als das reine Kuhpockengift hat; keine andere Krankheitstoffe mischen sich in den ersten Tagen damit ein; die Krankheit ist örtlich und wird von außen angebracht; die Pustel geht ihren Gang für sich und keine andere Hautausschlagsmaterie, auch selbst die Krätze nicht, geht mit hinein, das zeigen alle darüber angestellte Erfahrungen. Die Furcht ist also ganz ungegründet, daß fremde Schärfen mit eingeimpft werden könnten. Indessen wird, auch ohne diese Besorgniß, wissentlich, kein gewissenhafter Arzt von einem notorisch kranken Kinde, Kuhpockenmaterie zur Impfung nehmen.

Noch besorgt man, oder affektirt zu besorgen:

6) „Daß, da die Kuhpocken ursprünglich eine Viehkrankheit sind, durch Mittheilung derselben der menschliche Körper gleichsam degradirt, und durch die Beymischung thierischer Säfte und thierischer Schärfen verschlechtert werden könne."

Als Besrogniß ist dieser Einwurf, in der Analogie wenigstens, keinesweges gegründet, und als Behauptung ist er, um es gelinde auszudrükken, abendtheuerlich. So lange nähmlich die

Erde

Erde steht ist eine solche oder eine dieser ähnliche Degeneration in keinem der bekannten Naturreiche beobachtet worden. . . Der Mensch nährte sich aus dem Thierreiche, und genoß schier alles, von der Käsemilbe bis zum Elephanten, gekocht und roh zubereitet; er lebte mit allen Thieren in genauer und öfters in allzugenauer Verbindung; die Kunst flößte das warme *Blut* aus dem dummsten Thiere, aus dem lebendigen Kalbe und dem Schafe, durch die Transfusion in die Adern des klügsten Menschen; die Thierärzte bekommen sehr oft Eiter- und Krankheitsstoffe von giftiger und scharfer Natur von Thieren aller Art, durch Hautwunden in ihre Körper; in England, wo die Kuhpocken seit undenklichen Jahren grassirt haben, sind seitdem auch Menschen davon angesteckt worden; aber bis jetzt ist Gottlob noch kein Fall bekannt, wo auf eine oder die andere Art Jemand die Menschheit verloren, oder auch nur im mindesten etwas von der Viehheit desjenigen Thiers bekommen hätte, womit er sich beschäftigte, oder mit dem er in genauer, unmittelbarer Berührung war! Der Hirte schläft bey seinem Vieh und die Dame bey ihrem Schoßhunde, beyde unbeschadet ihrer Menschheit. Wollte Gott wir könnten über die Ursachen, durch welche der Mensch, im moralischen Sinne zum Thier herabsinken kann, eben so ruhig seyn, als über seine physische Ausartung durch die Kuhpocken!

7) Endlich so gibt es auch in Rücksicht der natürlichen Blattern noch einen ziemlich herrschenden Irrglauben unter dem Volke, der die Ausbreitung der Kuhpocken erschwert, und den man deshalb etwas umständlich erörtern muß. Man hält nähmlich die natürlichen Blattern für

eine

eine Art Sauerteig, den jedes neugeborne Kind mit auf die Welt bringt, und der, wie jeder Sauerteig, eine Gährung hervorbringen müsse. Der Ausbruch der natürlichen Blattern sey nun nichts anders, als das Produkt dieser Gährung. Gleichwie aber jede Gährung nur alsdann gerathe, wenn sie zu der von der Natur selbst ihr bestimmten Zeit, und äußerlich durch nichts gestört, erfolge: so sey es auch mit den natürlichen Blattern; wenn diese von selbst ausbrächen, und ihr Verlauf gehörig abgewartet werde, alsdann sey gleichsam der Natur ihr Recht wiederfahren, und nur dann könne man glauben, daß das Pockengift gänzlich aus dem Körper gewichen sey. Durch die Inoculation störe man aber den Gang der Natur, man beschleunige sie vor ihrer eigenthümlichen Zeit, und gleichsam ehe die Materie den erforderlichen Grad von Gährungsfähigkeit erlangt habe, daher müsse denn auch die Gährung selbst unvollständig und unzulänglich ausfallen. Durch ein Paar winzige Pusteln am Arm könne sich ja nicht so viel Schärfe entwickeln, als, nach der Menge der natürlichen Pocken zu urtheilen, im Körper augenscheinlich vorhanden sey. Was man also durch die Kuhpockenimpfung an der Blatternkrankheit vermindert zu haben glaube, sey im Grunde nichts als ein gestörter mangelhafter Ausbruch derselben, und die auf solche Art im Körper zurückbleibende Schärfe müsse, wenn sie auch in der Folge nicht in Gestalt von Pokken sichtbar, dennoch auf mannichfaltige andere Weise schädlich, vielleicht gar tödtlich werden.

Das möchte wahrscheinlich genug klingen, wenn es nur erwiesen wäre, daß die Pocken eine Mitgabe sind, die der Mensch bey der Ge-

burt erhält. Das sind sie aber keinesweges! So wie wir in Deutschland noch jetzt vom gelben Fieber verschont sind, so wußte man vor zwölfhundert Jahren in ganz Europa auch noch nichts von Pocken, und eben so sind sie den eingebornen Indianern im Innern von Amerika, mehreren Völkerschaften in Asien und den Inselbewohnern im Südmeere noch bis auf den heutigen Tag unbekannt. Kommt aber ein Pokkenkranker in jene Gegenden, so werden auch die Einwohner derselben davon angesteckt, und dann pflegt die Sterblichkeit unter ihnen weit größer zu seyn, als in solchen Ländern wo die Pocken bereits einheimisch sind.

Also:

„nicht das Pockengift selbst bringt der Mensch mit auf die Welt, sondern bloß die Empfänglichkeit von demselben angesteckt zu werden, diese Ansteckung muß aber allemahl erst von außen her erfolgen."

Für die Klasse von Lesern, welche bey obigem Einwurfe vorzüglich berücksichtigt wurden, mag zur Erläuterung folgendes Beyspiel dienen: Unsere Haut ist von solcher Beschaffenheit, daß ein Mückenstich eine blasenartige, schmerzhaft juckende und brennende Geschwulst darauf hervorbringt, die ohne den Stich der Mücke nimmermehr entstanden seyn würde. Gerade so und nicht anders ist es mit den Pocken. Der Unterschied ist bloß der, daß wir in dem einen Falle den Anlaß des Uebels, die Mücke, und nicht nur den Augenblick wenn, sondern auch die Art und Weise wie sie auf der Haut wirkt, sehen, indeß im andern Falle das Mittel, durch welches das Pockengift in unsern Körper, die Zeit, wenn und die Art wie es

eindringt, sich unsern Augen entzieht, uns gleichsam im Schlafe überfällt.

So handgreiflich falsch es nun wäre, wenn man die Ursache des Mückenstichs in einer angebornen Schärfe suchen und behaupten wollte, daß sie sich im Sommer durch kleine, juckende und brennende Beulen, einen Ausweg aus der Haut schaffe, gerade eben so unrichtig ist es, wenn man, im Sinne dieser Vorstellungsart, glaubte: das Pockengift sey ein Erbübel, folglich der Ausbruch desselben unvermeidlich, und, zur Entledigung des Körpers von dieser Schärfe, auch durchaus nöthig. Wer solchergestalt glaubte, daß er, nach überstandenen Kuhpocken, deshalb für seine Gesundheit noch Etwas zu besorgen habe, weil das Erbgift der natürlichen Blattern nun doch noch im Körper versteckt sey, der urtheilt durchaus nicht anders als Jemand, der ein Mittel gegen die Mückenstiche anzuwenden, deshalb sich weigern wollte, weil die Schärfe, die durch den Mückenstich aus dem Körper geschafft werde, alsdann zu seinem größten Nachtheile in demselben zurückbleiben müsse. Ein solches Mittel sind die Kuhpocken; sie tödten nähmlich die Empfänglichkeit, welche unsere Haut hatte, das auf eine unbekannte Art von außen in den Körper eindringende Pockengift aufzufassen und Geschwüre zu veranlassen. Sie schließen gleichsam, wenn man so sagen darf, die Thüre zu, durch welche der Feind in unser Haus drang, und wenn er gleich noch um und neben uns herumstreifen sollte, so kann er uns doch nun nichts mehr anhaben, wir können sicher vor ihm wohnen!

8) „Daß man Gott nicht vorgreifen müsse, und daß es eine strafbare Vermessenheit sey, wenn man, um der

Möglichkeit einer Todesgefahr zu entgehen, sich freywillig und absichtlich krank mache!“ Einwürfe solcher Art, die nur noch aus der ersten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts herstammen können, folglich von den zwey letztern Generationen schwerlich mehr vorgebracht werden dürften, beruhen offenbar nicht auf Verstandes-, sondern auf Glaubensbegriffen, weshalb man sie den Predigern zur Berichtigung überlassen muß. Fragen möchte man indeß: ob dergleichen gläubige Seelen vielleicht auch Bedenken tragen, dem Gottesdienste in einer Kirche beyzuwohnen, die mit einem Blitzableiter versehen ist, weil man doch auch durch diesen Gott vorgreift, in so fern man sich dadurch vor seinem Blitzstrahl sicherstellen will. Wollten sie das Letztere vertheidigen, so würde es sehr inkonsequent seyn, wenn sie nicht auch das Erstere zugeben wollten!

Zuruf an die Menschheit:

die Blattern durch die Einimpfung der Kuhpocken auszurotten.

Unter diesem Titel hat der berühmte und um das Wohl der leidenden Menschheit durch seine rege Theilnahme so sehr verdiente Herr Hofrath Faust zu Bückeburg unter andern einen Bogen drucken lassen, dem er die größte Publicität zu geben wünschte, um die Sache der Kuhpockenimpfung allen Menschen, welche die natürlichen Blattern noch nicht gehabt haben, besonders den Aeltern, zum Besten ihrer unmündigen Kinder, dringend ans Herz zu legen. Ich halte es für nützlich zum Schlusse aus diesem

sem Aufrufe noch einige Stellen herzusetzen, weil die Zusammenstellung der Resultate vielleicht die letzten Bedenklichkeiten besiegt, die den einen oder anderen bisher noch abhielte, sein Kind impfen zu lassen.

In England, auch in Deutschland, vorzüglich in Holstein, Meklenburg und Schleswig, war es, seit vielen und langen Jahren, hin und wieder eine Erfahrung und Sage der verständigen Landleute: „wer die Kuhpocken gehabt hat, der bekommt nicht die Blattern.“

In diesen Ländern suchten manche Menschen durch Berührung der Kuhpocken, ja einige durch absichtliche Impfung mit der in den Kuhpocken enthaltenen Flüssigkeit sich oder ihre Kinder vor den Blattern zu sichern.

Deutschland, das im J. 1769 die erste Nachricht von den Kuhpocken bekannt machte, hat die Ehre der Entdeckung der Kuhpokken und ihrer Eigenschaften.

Ein Deutscher, dessen Nahmen leider! unbekannt ist und der wahrscheinlich in Holstein, Meklenburg oder Schleswig lebte, sagte in seiner den 24. May 1769 zu Göttingen in der Wochenschrift: „allgemeine Unterhaltungen“ gedruckten Abhandlung (Seite 306 und 307) die merkwürdigen Worte: „bey dieser Gelegenheit werde ich an die hier im Lande nicht unbekannten Kuhpocken denken, die für die Milchmädchen und andere Leute, die mit den Kühen umgehen, noch heutiges Tages ansteckend sind. Es ist wahr, es sterben so wenig Menschen, als Thiere daran. — — — Im Vorbeygehen muß ich doch sagen, daß hier zu Lande die Leute, die die Kuhpocken gehabt haben, sich gänzlich schmeicheln, vor aller Ansteckung von unsern gewöhnlichen

Blattern gesichert zu seyn, wie ich selbst, wenn ich mich genau nach dieser Sache erkundiget, mehrmahlen von gar reputirlichen Personen ihres Mittels gehört habe."

Deutschland hörte aber nicht auf die Worte seines Sohns — die Ausrottung der Blattern war, damahls, noch nicht der Ruf der Menschheit.

Endlich, gelobt sey Gott! fand sich in England der Mann, der mit Verstand, Fleiß und Mühe die Natur und die Wirkungen der Kuhpocken untersuchte und erforschte, die Einimpfung der Kuhpocken erdachte und den Grund zur Erlösung des Menschengeschlechts von den Blattern legte.

Der Arzt Eduard Jenner, geboren den 17. May 1749 zu Berkeley in England, impfte mit dem Stoffe der Kuhpocken, die das Milchmädchen Sarah Nelmes an ihrer Hand hatte, am 14. May 1796 dem achtjährigen Knaben Philipps die ersten Kuhpocken in wissenschaftlicher Absicht ein; und Er machte am 21. Junius 1798 sein unsterbliches Buch über die Kuhpocken und in demselben die große Wahrheit und die frohe Bothschaft: „daß die eingeimpften Kuhpocken 1) den Menschen vor den Blattern schützten, 2) ohne Gefahr für Leben und Gesundheit wären, und 3) leichter, als die eingeimpften Blattern seyen:" durch den Druck bekannt, und bildete in 4 schönen Kupferstichen die eingeimpften Kuhpocken und die segenreiche Hand der Sarah Nelmes ab.

In aller Welt erschallte die frohe Bothschaft; Pearson und Woodville in England bestätigten und erweiterten die Wahrheit; die Aerzte in allen Ländern (in Deutschland am ersten

sten und verdienstvollsten de Carro, Ballhorn und Stromeyer) nahmen sich der Kuhpocken, deren Untersuchung und der Menschheit an — Tausende wurden eingeimpft — viele, viele tausend Menschen und Kinder, die die Kuhpocken, als die leichteste Krankheit, gehabt hatten, lebten und schliefen mit und bey Blatternkranken, oder man impfte sie mit Blatterngift ein; sie bekamen aber nicht die Blattern — und entzückt von Freude ertönte in aller Welt der Ruf der Aerzte und der Menschen: „Heil ist dem Menschengeschlechte wiederfahren!“

Die Englische Nation bewilligte dem Doctor Jenner für das Heil, daß Er der Nation und dem Menschengeschlechte gebracht hatte, ein Geschenk von sechzig tausend Reichsthalern.

Kuhpockenstoff zum Impfen wurde aus England, auch aus Deutschland, nach allen Ländern und Welttheilen, durch de Carro nach Asien, versandt.

Carl IV., König von Spanien, sandte den 1. December 1803 von Corunna das Schiff Maria Pita voll von Kindern, deren einige die eingeimpften Kuhpocken hatten, und von denen die übrigen Kinder, eines vom andern, während der langen Seereise sollten geimpft werden, nach den spanischen Besitzungen in Amerika ab; sie landeten den 9. December auf Teneriffa, wurden mit Jauchzen und Kanonendonner empfangen, brachten Kuhpockenstoff den Menschen auf den canarischen Inseln, segelten in Gottes Nahmen und mit den Glückwünschen der Menschen weiter in das große Weltmeer, und brachten mit dem frischen Stoffe der Kuhpocken an ihren Armen, Erlösung von den Blattern, Leben und Segen über die unzähligen Menschen der neuen Welt.

In England und in Deutschland, in Frankreich, Spanien, Portugal, Italien und der Schweiz, in Holland, Dänemark, Schweden, Rußland und der Türkey, in Ost- und Westindien, und in Asien, in Afrika und in Amerika, oder über der ganzen Erde, hat schon ein großer Theil des Menschengeschlechts, dem die Blattern den zehnten Menschen tödteten, seine Zuflucht zu den Kuhpocken genommen.

Viele, viele hundert tausend Menschen haben sich, seit 1801. die Kuhpocken mit dem glücklichsten Erfolge einimpfen lassen.

Im Lobe der Kuhpocken haben sich alle Völker der Erde vereinigt, und in allen Ländern und Welttheilen bezeugen alle Völker mit Einer Stimme, daß die Impfung der Kuhpocken das Mittel zur Ausrottung der Blattern, und die wohlthätigste aller Entdeckungen für das Menschengeschlecht sey.

Alle Fürsten haben die allgemeine Einführung der Kuhpockenimpfung in ihren Staaten und die Ausrottung der Blattern empfohlen und befördert, und sie haben in allen Hauptstädten öffentliche Kuhpockenanstalten errichtet, wo man immer Kuhpockenstoff zum Impfen unentgeldlich erhalten kann.

Und die Zeit ist da! daß auch nicht ein Mensch den Blattern ein Opfer falle.

Resultate über den Verlauf der Schutzblattern oder Kuhpocken.

I. Die gehörig, oder unter den schicklichen Umständen eingeimpften (1, 2, 3, 4) Schutzblattern, oder Kuhpocken sind keine eigentliche, oder doch nur die leichteste Krankheit; und sie verbreiten weder Jammer, noch Elend, weder Ansteckung, noch Tod um sich.

II. Der Mensch bekommt der Kuhpocken nicht mehrere, als der Arzt Impfstiche gemacht hat: und da der Arzt 1, oder (weil jeder Impfstich manchmahl nicht anschlägt) 2 Impfstiche an Einem oder an jedem Oberarme macht: so bekommt der geimpfte auch nur 1 oder 2 Kuhpocken an einem oder an jedem Oberarme, sonst und am übrigen Körper keine.

III. Der Mensch mit seinen 1 oder 2 Kuhpocken an einem oder jedem Oberarme und der Freude in seinen Augen, ist und bleibt sich und einem Menschen ähnlich, er hat und behält seine schöne, liebliche Gestalt.

IV. Der Säugling und das Kind mit seinen wenigen, eingeimpften Kuhpocken ist in den mehrsten Fällen die ganze Zeit der Kuhpocken hindurch, wohlgemuth, lacht, scherzt und spielt, und freut sich seines Daseyns und des süßen Lebens.

V. Die eingeimpften Kuhpocken berauben keinem Menschen seiner Schönheit.

VI. Die Kuhpocken berauben keinen Menschen seiner Gesundheit, und hinterlassen keine Blindheit, keinen Thränenfluß, keine Taubheit, keine Schwindsucht, keine Fisteln, keinen Knochenfraß und keine lahme Glieder.

VII. Die Kuhpocken, unter den schicklichen Umständen eingeimpft, tödten keinen Menschen.

VIII Von den vielen hundert tausend Menschen, denen die Kuhpocken gehörig eingeimpft wurden, starb auch nicht ein Mensch an den Kuhpocken selbst.

XI. In den Kön. Preuß. Staaten, in denen Se. Majestät, der König, die Beförderung der Schutzblatternimpfung, und die baldigste Ausrottung der Pokken zu einem besondern Augenmerk Allerhöchst Dero landesväterlichen Regierung machten, wurden schon in den Jahren von 1801 — 4 wohl mehr als 200,000 Menschen mit den Schutzblattern geimpft, und durch diese

diese Impfung wurden mehr als 200,000 Menschen von der schrecklichsten Krankheit, und mehr als 20,000 Menschen (im Durchschnitte jährlich gegen 7,000) vom Pockentode errettet. (Im Ganzen also der 4te oder 5te Theil).

Die Litteratur der Kuhpocken.

Die Zahl der Schriften über die Kuhpocken ist so sehr angewachsen, daß ich es nicht wagen darf, sie aufzuzählen, indem außer den im obigen so oft genannten verdienten Männern noch so viele andere ganze Werke oder einzelne Abhandlungen darüber geliefert haben. Um indeß den Lesern, welche sich in diesem Theile der Bücherkenntniß etwas weiter umzusehen wünschen, dazu eine Nachweisung zu geben, muß ich sie auf folgendes Werk aufmerksam machen

Beyträge zur Literatur über die Kuhpocken und ihre Impfung vom Jahre 1795 — 1807., von Dr. Christian Ludewig Schweikhard, Großherzogl. Bad. Oberhofr. ꝛc. Karlsruhe bey Müller und Heidelberg bey Mohr 1809. 325. S. 8. (1. Thal. oder 1 Fl. 36 Kr.)

In diesem Werke sind 1298 Schriften und Aufsätze über die Kuhpocken angeführt und zum Theil ausgezogen, von welchem im Ganzen nur 25 gegen die Vaccination sind.

Uebrigens sehe man auch noch den Artikel Pockenimpfungsanstalten.

* * *

Von den Schafpocken und Schweinspokken wird im Buchstaben S die Rede seyn.

Ende des hundert und dreyzehnten Theils.

Nachricht für den Buchbinder.

Die Kupfer werden, nach Ordnung der oben auf jeder Platte zur rechten Hand befindlichen Zahlen, hinten an das Buch, an ein Blatt Papier angekleistert, damit sie bequem heraus geschlagen werden können.

Verzeichniß
der
Bücher und Kupferstiche,
welche in der Buchhandlung
des
Geh. Commercien-Raths J. Pauli
zu Berlin
verlegt und in Menge zu haben sind.
1810.

Abbildungen von Schwämmen, 3 Hefte mit 30 illuminirten Kupfern, gr. 4to. 4 thl.

Abhandlungen über Egypten, welche während des Feldzuges des Generals Bonaparte von dem National-Institut zu Kairo bekannt gemacht worden sind, mit 2 Kupfern, aus dem Franz. gr. 8. 1800. 1 thl. 4 gr.

St. Aubins Stickerkunst, aus dem Französischen übersetzt von J. E. Halle, mit 10 Kupfern. gr. 4. 1 thl.

Baumgarten, Crusius, Dr. G. A., Schrift und Vernunft für denkende Christen, 6 Bde. gr. 8. 3 thl. 16 gr.

Benekendorfs Anleitung zur neuern Forstwissenschaft, zum besondern Gebrauch der Privat-Waldeigenthümer und deren Forstbedienten, gr. 4. 1783. 3 thl. 8 gr.

— Berliner Beyträge zur Landwirthschaftswissenschaft, 8 Bände, gr. 8. 16 thl.

— Abhandlung, erfahrungsmäßige, von der Seuche und den Krankheiten des Rindviehes. Aus den Berliner Beyträgen zur Landwirthschaftswissenschaft, besders abgedruckt. gr. 8. 1791. 18 gr.

— von Baumschulen, worinnen deren Anlegung, Pflege und Wartung abgehandelt wird. Aus den Berliner Beyträgen zur Landwirthschaftswissenschaft. gr. 8. 1792. 4 gr.

— Anlegung eines Obstgartens, worinnen dessen richtige Lage, innere Güte, jährliche Pflege und Wartung abgehandelt wird, gr. 8. 1792. 4 gr.

— Oeconomia forensis, oder kurzer Inbegriff derjenigen Landwirthschaftlichen Wahrheiten, welche allen, sowohl hohen als niedern Gerichts-Personen zu wissen nöthig, 8 Bände, gr. 4to. 1780 — 84. 24 thl.
Der Prän. Preis ist 16 thl.

Benekendorfs, Auszug aus dessen Oeconomia forensis, oder kurzer Inbegriff derjenigen landwirthschaftlichen Wahrheiten, welche allen sowohl hohen als niedrigen Gerichtspersonen zu wissen nöthig, 3 Bände, gr. 4. 1788. Prän. Preis, 7 thl. 8 gr. Laden-Preis 11 thl.

— Grab der Chikane, worinnen, daß häufige Prozesse das größeste Uebel eines Staats sind, gezeiget, die wahren Quellen, woraus sie ursprünglich entstehen, oder nachdem sie entstanden, sorgfältig genähret, ins unendliche vervielfältiget und gleichsam verewigt werden, entdeckt, dabey aber auch zugleich die wirksamsten Mittel, diese verschiedene Quellen zu hemmen, und zu verstopfen, an die Hand gegeben werden, 3 Theile in 4 Bände, gr. 8. anstatt 10 thl. um 7 thl.

— Nachrichten von zuverläßigen Land- und Wirthschafts-Verbesserungen, 1ster Jahrg. 8. 2 thl.

Beschäftigung der berlinischen Gesellschaft naturforschender Freunde, 1ster Bd. mit vielen Kupf. gr. 8. 1775. 1 thl. 16 gr.

— 2ter Band, gr. 8. 1776. 2 thl. 4 gr.

— 3ter Band, gr. 8. 1778. 3 thl.

— 4ter Band, gr. 8. 1779. 3 thl. 12 gr.

Beschreibung und Abbildung einer durch Wasser getriebenen Siede- oder Häcksel-Mühle, und eines zum Umackern des Getreides erfundenen 6 und 4 scharigen Pfluges von einem Mitgliede der ökon. patriot. Societät schweidnitzschen Fürstenthums in Schlesien, herausgegeben von Dr. J. G. Krünitz, gr. 8. 6 gr.

Boltermanns, J. Beytrag zu der Kunst des Schlössers, oder Versuch über die Hieroglyphischen Kunstschlösser, welche besonders dazu angewendet werden, um die Wirkung der besten gewöhnlichen Schlösser abzuändern, mit 6 Kupfern, gr. 4to. 1 thl. 12 gr.

Boltons, Jacob, Geschichte der merkwürdigsten Pilze, mit 44 illuminirten Kupf., 1ster Theil, aus dem Englischen mit Anmerkungen von D. C. C. Wildenow, gr. 8. 1795. 5 thl.

— 2ter Theil mit 48 illum. Kupf. gr. 8. 1797. 5 thl.

— 3ter Theil mit 46 illum. Kupf. gr. 8. 1798. 5 thl.

NB. Der 4te Theil ist unter der Presse.

(Die Fortsetzung künftig).

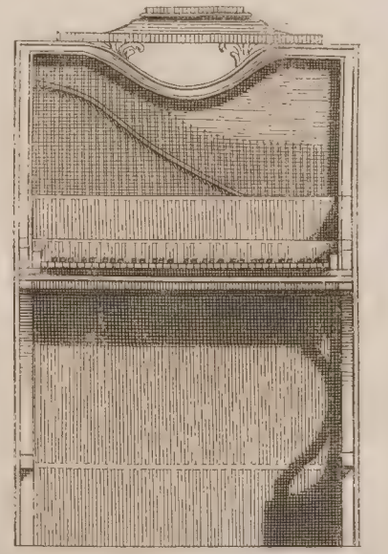
§. 6558. S. 283.

Die Zeichen der Planeten

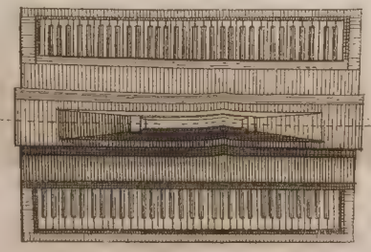
1.	Mercur	☿
2.	Venus	♀
3.	Erde	♁
4.	Mars	♂
5.	Juno	⚵
6.	Ceres	⚳
7.	Pallas	⚴
8.	Vesta	⚶
9.	Jupiter	♃
10.	Saturn	♄
11.	Uran	♅

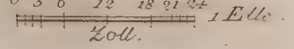
§. 6559. S. 17.

A

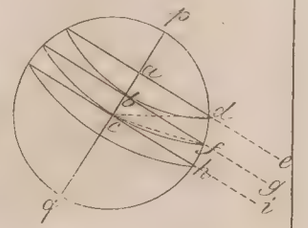


B

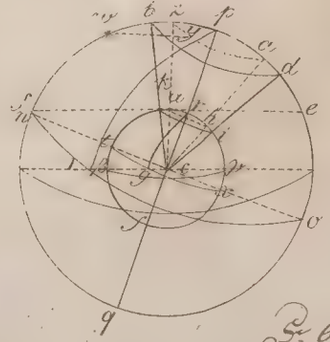




§. 6560. S. 186.

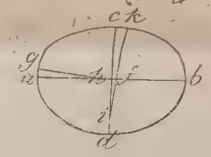


§. 6561. S. 187.



§. 6564. S. 206.

§. 6562. S. 194.



§. 6563. S. 204.

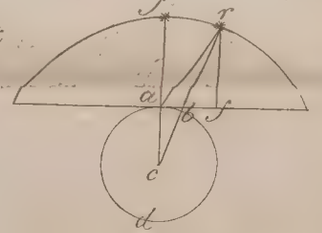


Fig. 6566. Fig. 286.

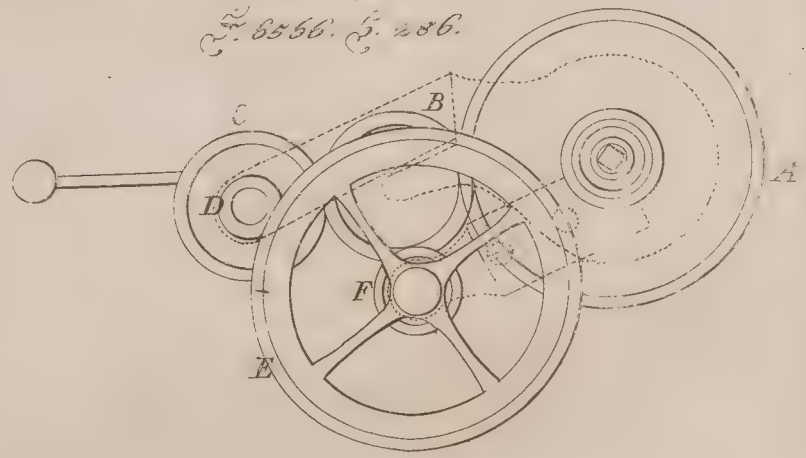
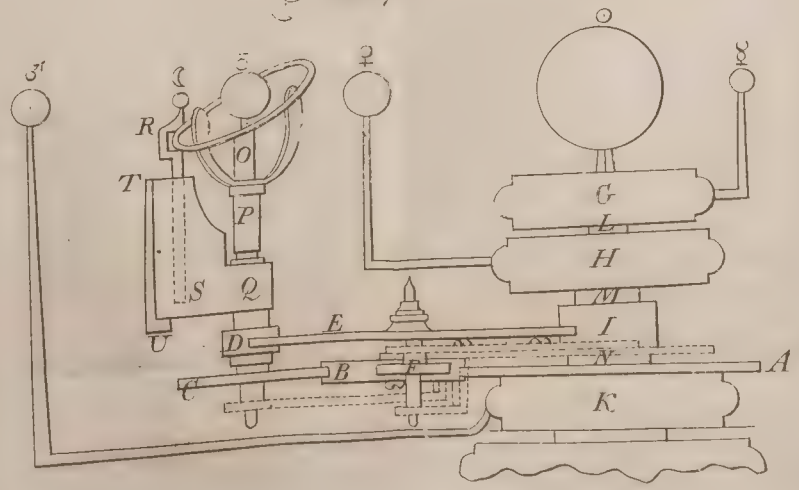


Fig. 6567.



Tac. Enc. CXIII Th

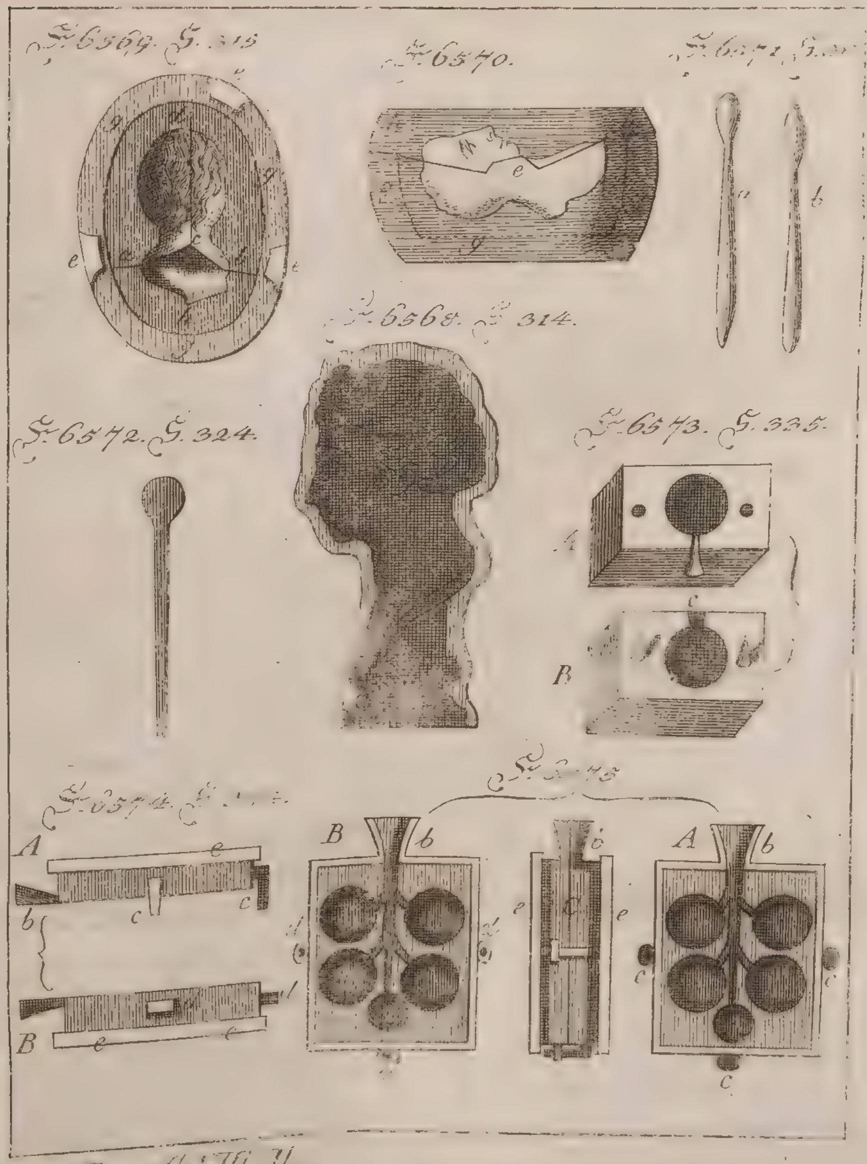
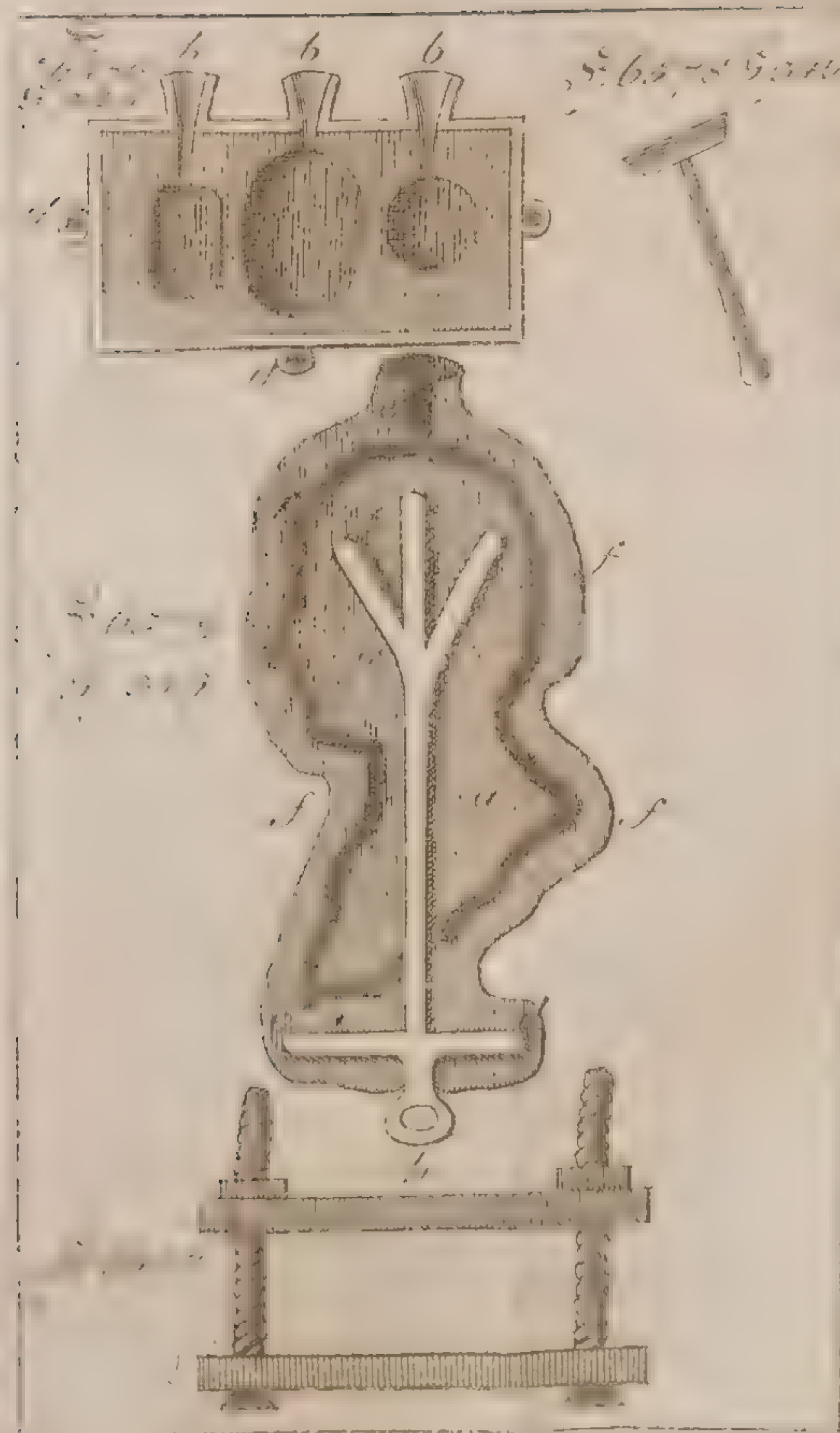
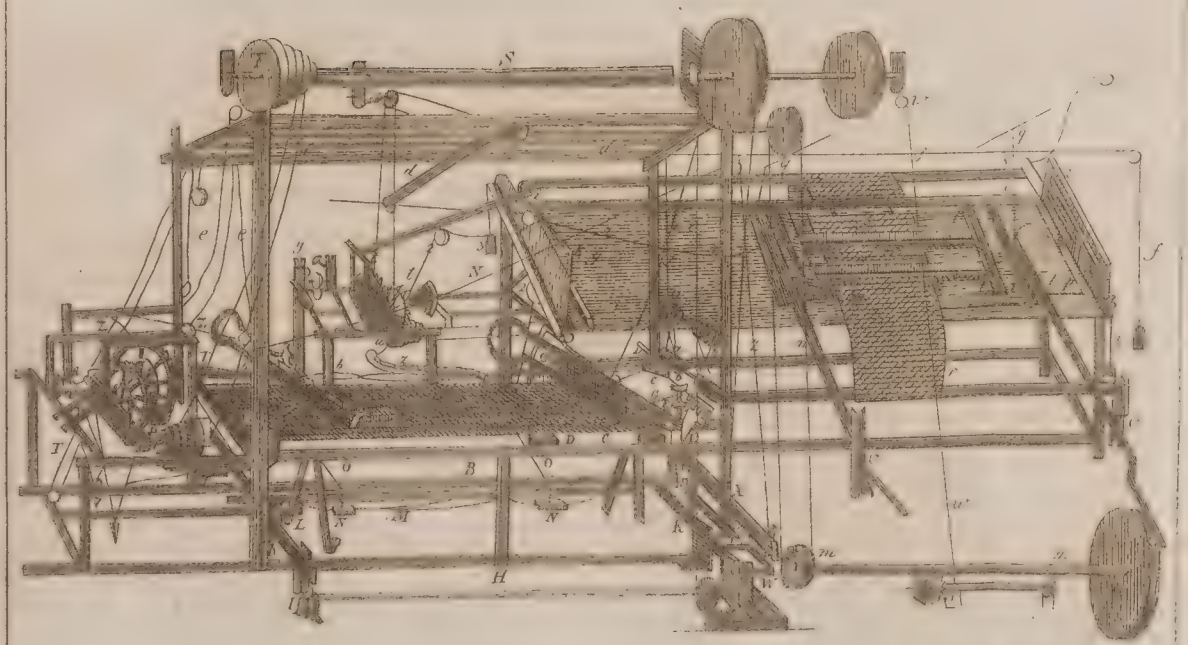


Fig. 6570.
Fig. 6568. §. 314.
Fig. 6572. §. 324.
Fig. 6573. §. 325.

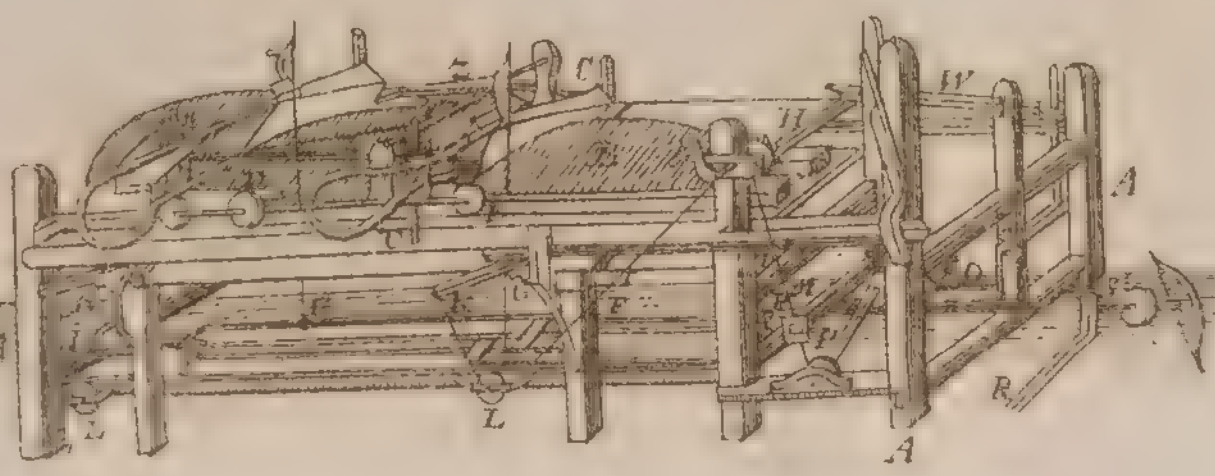


Cac. Enc. CXIII Th.

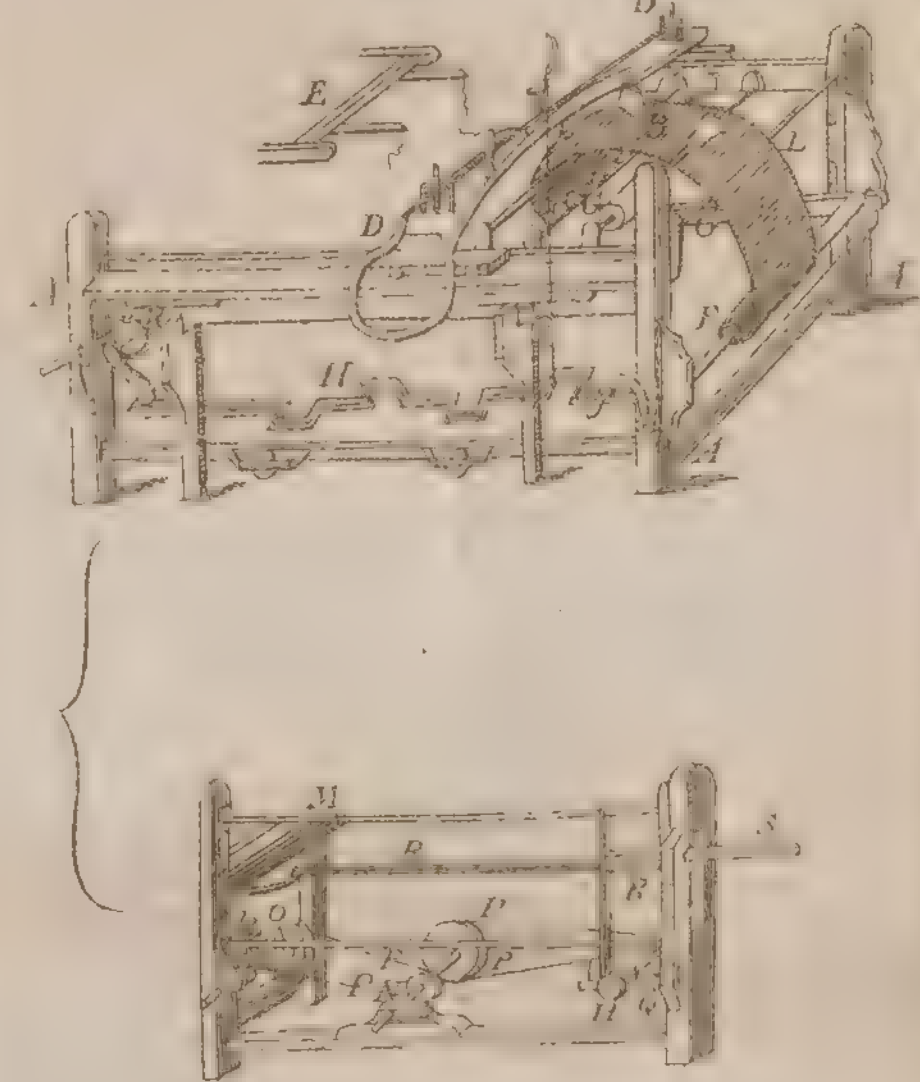
Oec. Enc. CXIII Th.



Sec. Enc. CXIII Th.


C
W
H
A
F
P
R
L
L
A

S. 6585. S. 482.



Oec. Enc. CXIII Th.

Fig. 6586. Fig. 484.

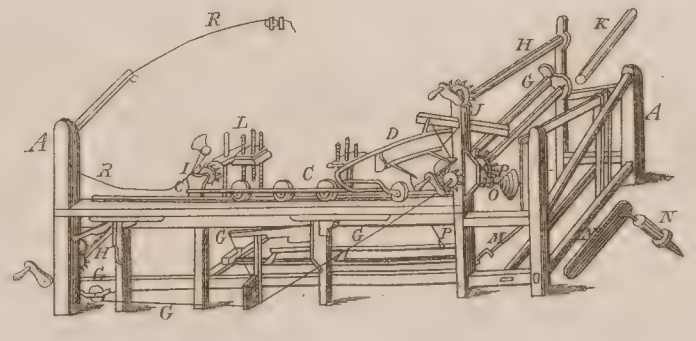
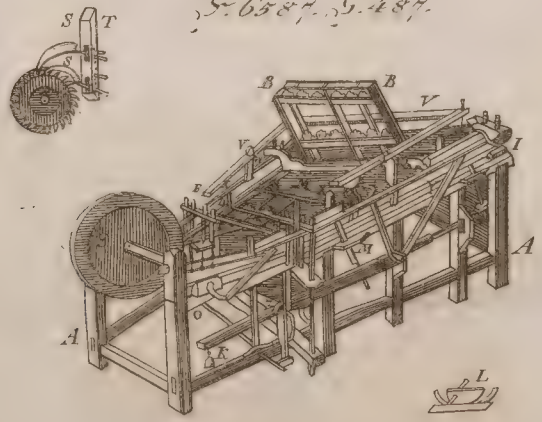
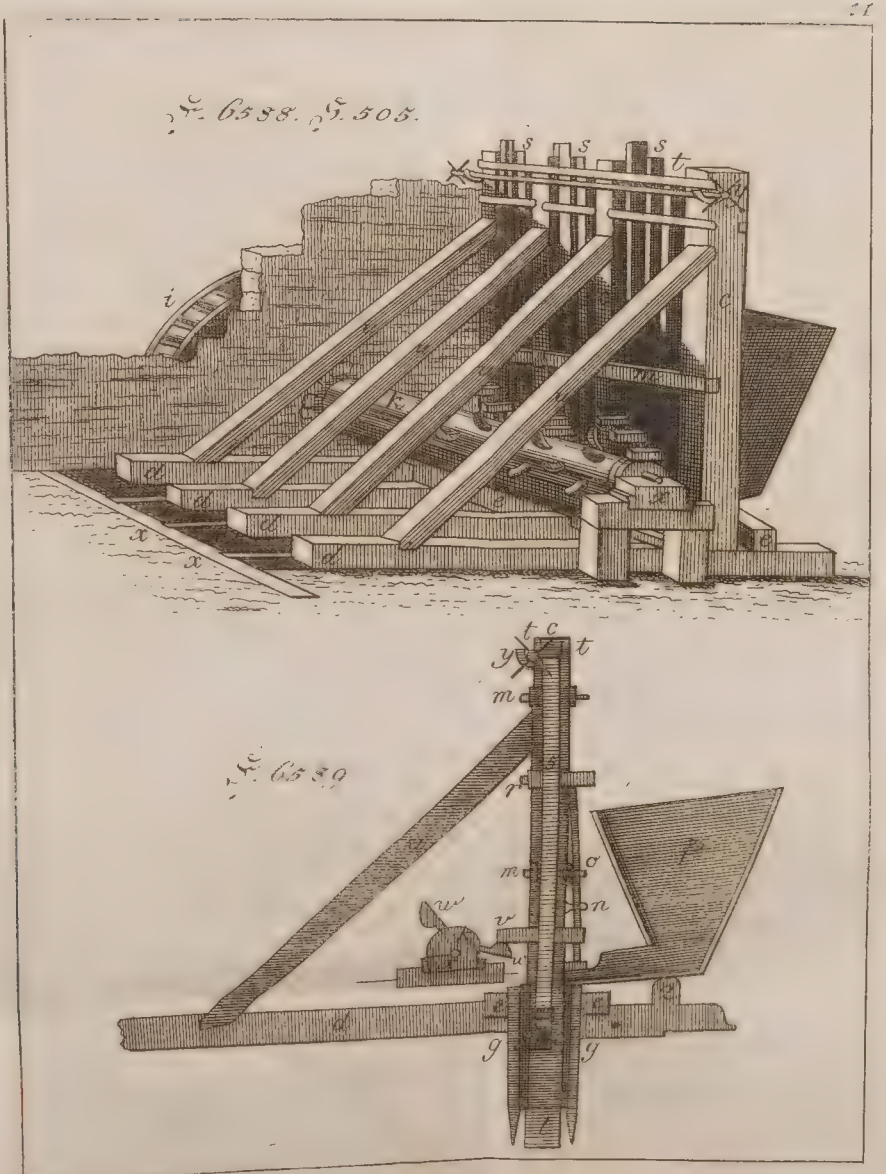


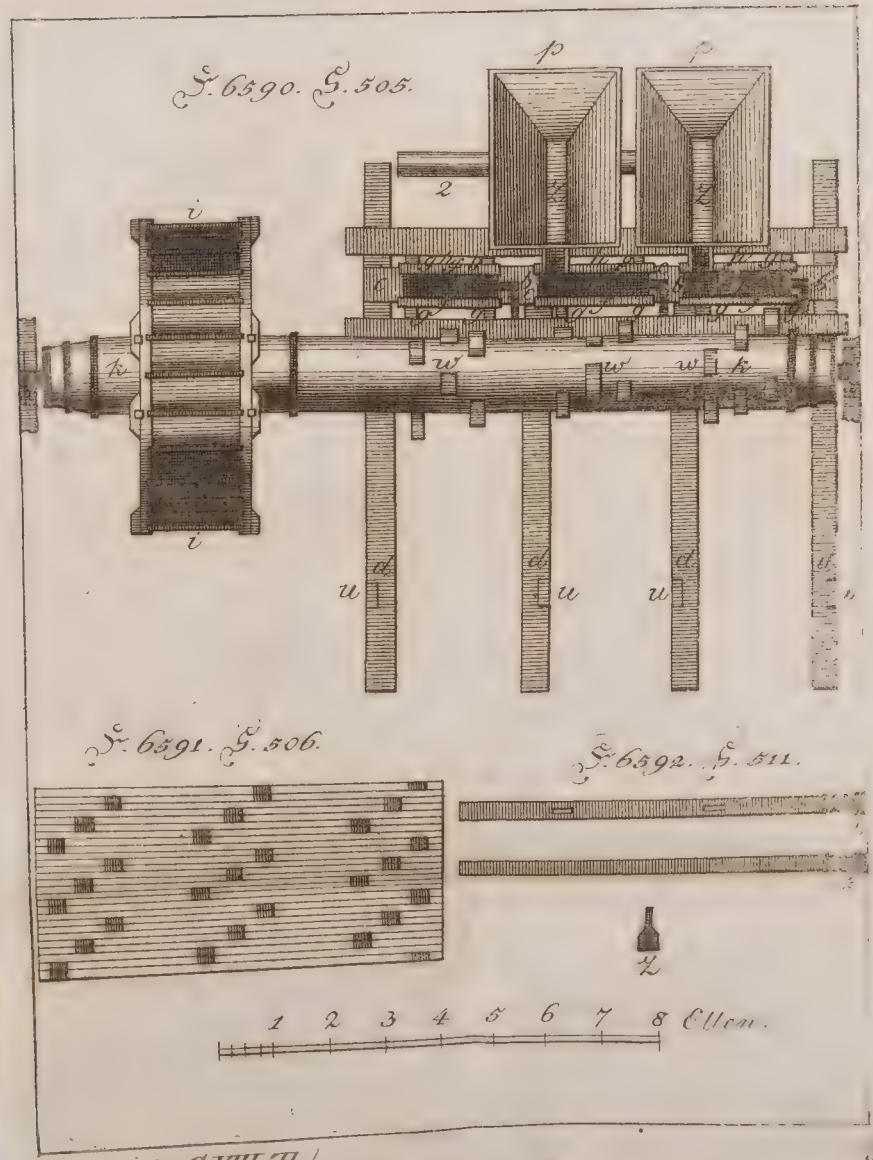
Fig. 6587. Fig. 487.



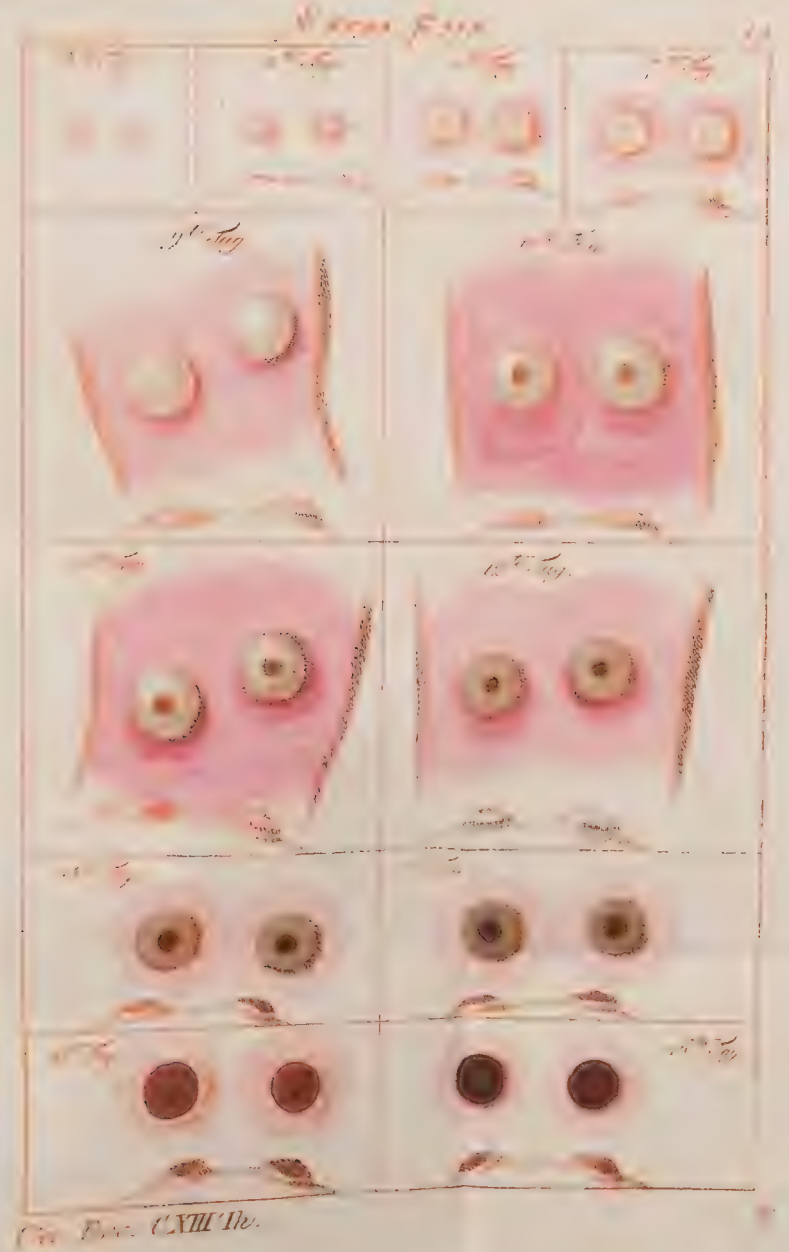
Dec. Enc. CXIII Th.



Ccc. Enc. CXIII Th.



Oec. Enc. CXIII Th.



Cic. Enc. CXIII Th.